This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

UC-NRLF
B 3 400 754

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
Received Oct. 1886
Accessions No. Shelf No.
Univ. of California
Withdrawn
U.C.D. LIBRARY
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Der erfahrene

Weinkellermeister.

Enthaltend

gründliche Belehrungen über die Bereitung des Weines, nebst Anweisung, die Weine zu bearbeiten und im Keller zu behandeln, sie zu prüfen, zu versenden, sie aufzufüllen und abzuziehen, zu verschneiden, zu kräftigen, zu schönen; von den Krankheiten und Verfälschungen der Weine; die Vorrichtungen zur Behandlung schäumender Weine; Beschreibung und Abbildung aller zum Weingeschäft nöthigen Geräthschaften; topographische Darstellung der Weine und des Weinhandels; die Gesetze über die Kunstweine u. a. m.

Für

einen Jeden, der Wein bereitet, bearbeitet oder Handel damit treibt.

Von

J. Jüllien,

Weingroßhändler in Paris.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Neu bearbeitet und mit den neuesten Erfahrungen bereichert

von

Professor Dr. Wilib. Artus und Ed. Roßnagel.

Siebente Auflage,

umgearbeitet und verbessert von Ed. Roßnagel.

Mit 120 Abbildungen, von welchen 119 auf 4 Tafeln.

Quedlinburg.

Druck und Verlag von Gottfr. Basse.

1885.

U.C. LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS

TP548

Digitized by Google

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Die Traube.

	Seite
Einleitung	1
Die Rebsorten und die Krankheiten des Weinstocks	3
A. Weißweinsorten	8
B. Rothweinsorten	10
Die Bestandtheile der Traube in chemischer Beziehung, deren Bildung, der Reifeproceß, die Nachreife	13
Die Zuckerarten	13
Die verschiedenen Mostwagen	19
Vergleichstabelle zur Zuckerbestimmung	22
Die Säuren	24
Die Bestimmung der Gesammtsäure	25
Eiweißstoffe und einige andere Substanzen	29
Die Fruchthüllen	31
Die Kerne	32
Die Traubenstiele, Kämme u. dgl.	32
Unorganische oder Aschenbestandtheile des Weinstocks	32
Farbstoffe der Traube	34

Zweiter Abschnitt.

Die Kellereinrichtung und die Aufbewahrung des Weines.

Die Kellereinrichtung	35
Von den Fässern	38
Neue Fässer weingrün zu machen	38
Mittel, wie man die gebrauchten leeren Fässer erhalten und ihnen den etwa angenommenen sauren Geschmack benehmen kann	39
Alte Fässer vom Luftgeschmacke zu befreien	42
Von der Art, den Wein einzukellern	42
Vom Weine in Fässern	42
Von der Aufsicht über den Wein in Fässern	43
Vom Auffüllen der Weine in den Fässern	45
Methode, Weinfässer voll zu erhalten, ohne sie auffüllen zu müssen	48
Vom Abziehen der Weine in den Fässern	48

Digitized by Google

Seite
Vom Schwefeln der Weine und der Fässer 53
Von der Art, den Wein zu überschwefeln 55
Die Cementfässer und Kufen 56
Flüssigkeitsmaße 58
Ungefährer Inhalt der Weingefäße der verschiedenen Länder nach Flaschen 60

Dritter Abschnitt.

Die Gährung.

Von der Gährung im Allgemeinen 61
Die alkoholische Gährung 63
Bedingungen zum Eintritt der weinigen Gährung 64
a) Der Zucker 64
b) Wasser 65
c) Hefe 66
d) Die atmosphärische Luft 67
e) Aschensalze und stickstoffhaltige Körper 68
f) Die Temperatur 69

Vierter Abschnitt.

Die Weinbereitung.

Bereitung des Traubenweines im Allgemeinen 70
Bereitung des weißen Weines 74
Gelüftete Weine 85
Bereitung der Rothweine 86
Bereitung der Rothweine nach F. Jullien 89
Die Bereitung des Schillerweines 95
Die Bereitung von feinen Bouquet- und feinen Tafelweinen 97
Die Bereitung der natürlichen Süßweine (Strohweine) 98
Die Bereitung der petiotisirten oder gallisirten Weine, der sogenannten Nach- oder Halbweine 99
Das Gallisiren 101
Das Petiotisiren 106
Tabelle für das Chaptalisiren, berechnet von E. Mach 112
Tabelle für das Petiotisiren, berechnet von E. Mach 113
Tabelle zum Nachweis des absoluten Alkohols im käuflichen Weingeist . . 114
Gallisirungstabelle I, auf Gewichtsprocente berechnet von E. Mach . . 116 117
Gallisirungstabelle II, auf Gewichtsprocente berechnet von E. Mach . . 118 119
Bereitung der Tresterweine 120

Fünfter Abschnitt.

Die Schulung des Weines.

Ueber die Behandlung des Weines auf dem Lager 121
Das Schönen der Weine 123

Digitized by Google

Seite
Die Geistigung der Weine (Aviniren) 128
Das Erwärmen (Heizen) der Weine (Pasteurisiren) 129
Das Filtriren des Weines 131
Das Verschneiden der Weine 133
Füllung der Weine auf Flaschen 135
Von dem Grade der Reife, welchen der Wein vor dem Füllen erreicht haben soll 136
Von der Klarheit des Weines beim Füllen auf Flaschen 137
Von der schicklichen Zeit, den Wein auf Flaschen zu füllen 137
Von den Flaschen 138
Wahl der Korke 140
Von der Art, die Pipe zu stecken und von den beim Abziehen nöthigen Vorkehrungen, wie sie zum größten Theil in Frankreich noch üblich sind 142
Von der Verkapselung 147
Von der Art, die Korke zu verpichen 147
Das Versiegeln und Etiquettiren der Flaschen 149
Vom Kosten und von der Wahl der Weine 150
Vom Verführen der Weine sowohl in Fässern als in Kisten und Körben 153
Vom Empfang der Weine 157

Sechster Abschnitt.

Die Krankheiten und Mängel der Weine.

Krankheiten und Mängel der Weine 159
Das Umgehen 159
Das Trübwerden (Brechen der Weine) 160
Das Lang-, Zäh- oder Dickwerden 161
Das Sauerwerden (der Essigstich) 162
Das Bitterwerden der Rothweine 164
Das Kahmigwerden 164
Das Faulen, Schwefeln und Böcksern 165
Das Altern oder Abstehen 166
Das Blaßwerden, Bleichen der Farbe bei Rothwein 166
Der Luftgeschmack und das Schalwerden des Weines (auch Mäuseln genannt) 167
Der Geschmack nach dem Fasse und nach Schimmel 169
Das Treiben 169
Das Schwarzwerden der Weine (Schwarzbruch) 169
Das Roth-, Rostig-, Rohn- oder Braunwerden der Weine 170
Wein mit ranzigem Oel-, Rauch- oder sonstigem Beigeschmack 171
Das Zickendwerden oder der Milchsäurestich 171

Siebenter Abschnitt.

Champagner und Schaumwein.

Die Bereitung des Gährungs-Schaumweines oder sogenannten Champagners 173
Die Bereitung von Schaumwein durch Sättigung eines süßen zugerichteten Weines mit Kohlensäure 178

Digitized by Google

Achter Abschnitt.

Topographische Uebersicht der Weine.

Seite

Topographische Uebersicht der vorzüglichsten Weine verschiedener Länder . . 185
I. Deutsche Weine 185
II. Ungarische Weine 191
III. Böhmische und mährische Weine 195
IV. Die Weine Nieder-Oesterreichs und der österr. Alpenländer 195
V. Die schweizer Weine 199
VI. Die Weine der Türkei, Rumäniens, Serbiens u. Bulgariens 200
VII. Die Weine Griechenlands 201
VIII. Russische Weine 204
IX. Der Weinbau Persiens 204
X. Der Wein China's, Japans und Ostindiens 205
XI. Die australischen Weine 206
XII. Der Wein Afrika's 206
XIII. Der Wein Amerika's 208
XIV. Die italienischen Weine 209
XV. Die spanischen Weine 211
XVI. Die portugiesischen Weine 217
XVII. Die Weine Madera's — nordcanarische Inseln — 218
XVIII. Die Weine Frankreichs 220

Anhang.

Ueber die bei der Weinbereitung statthaften und unerlaubten Zusätze und die diesen entsprechenden Materialien . . . 235
Die Verwendung anderer Obstarten zur Weinerzeugung, die sogenannten Gewürzweine und die eigentlichen Kunstweine 240
1. Weine aus anderen Früchten 240
2. Die Bereitung der Gewürzweine 246
3. Eigentliche Kunstweine 247
Verfälschung der Weine und die Ermittelung von Zusätzen dazu 253
1. Die Verfälschung mit Obstwein und namentlich mit Apfelwein . 255
2. Die Verfälschung mit Wasser 255
3. Der Zusatz von Alkohol 256
4. Verfälschung mit Kali, Natron und Kalk oder Magnesia . . . 258
5. Prüfung auf Alaun- und Gyps-Zusatz 259
6. Prüfung auf freie Weinsäure 259
7. Prüfung auf Essigstich 259
8. Verfälschung mit Gerbsäure (Tannin) 260
9. Verfälschung mit Blei 260
10. Die Verfälschungen bezüglich der Farbe des Weines 260
11. Die Bestimmung des Zuckers 261
12. Die Verfälschung mit Glycerin 262
13. Die Ermittlung der Salicylsäure 262

Digitized by Google

Seite
Ueber die Verwendung der Rückstände der Weinbereitung . . 262
1. Ueber die Benutzung der Trestern 262
2. Ueber die Verwendung der Hefe (Lager) 264
3. Weinsaurer Kalk 265
4. Die Cognac-Erzeugung 266

Erläuterungen zu den angefügten Abbildungen.

(4 Tafeln mit 119 Figuren.)

Beschreibung des Geräthes 268
Tafel I. 268
Tafel II. 272
Tafel III. 276
Tafel IV. 282

Geographische Uebersicht

der wichtigen europäischen und außereuropäischen Weinhandelsplätze; deren Verkehrsmittel und Handelsartikel.

I. Europa 288
1. Das deutsche Reich: Anhalt, Baden, Bayern 288
Braunschweig, Bremen 289
Elsaß-Lothringen, Hamburg, Hessen, Lübeck, Mecklenburg-Schwerin, Oldenburg 290
Preußen 291
Sachsen, Sachsen-Meiningen-Hildburghausen, Sachsen-Weimar-Eisenach, Württemberg 292
2. Oesterreich-Ungarn: Oesterreich 293
Ungarn 294
3. Die übrigen europäischen Staaten: Belgien, Bosnien und Herzegowina, Dänemark, Frankreich 296
Griechenland, Großbritannien und Irland, Holland 299
Italien 300
Norwegen, Portugal, Rumänien 301
Rußland 302
Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien 303
Türkei 304
II. Asien 304
1. Die griechischen Inseln der Türkei, Kleinasien und Türkisch- und Russisch-Armenien 304
2. Arabien 305
3. Persien 305
4. Afghanistan 305
5. Hindostan (Ostindien) 305
III. Afrika 306
1. Die Mittelmeer-Länder: Aegypten, Berberei 306

Digitized by Google

Seite
2. Die Canarischen Inseln (span. Besitz) 306
3. Südafrika 306
IV. Amerika 306
1. Canada (brit. Besitz) 306
2. Vereinigte Staaten von Nordamerika 307
3. Mexico 307
4. Südamerikanische Republiken 307
5. Brasilien 308
V. Australien 308

Gesetze und Verordnungen über den Kunstwein und die Weinverbesserungen.

1. Oesterreich 309
2. Deutschland 314
3. Die Schweiz 321
4. Ungarn und Frankreich 322

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY CALIFORNIA

Erster Abschnitt.

Die Traube.

Einleitung.

Die Cultur des heute in Europa als einheimisch zu betrachtenden Weinstocks (Vitis vinifera *L.*), welcher zur Familie der Ampelideae *Kunth* (Sarmentaceae *Vent.*, Viniferae *Juss.* et *Decand.*) gehört, ist in ein mythisches Dunkel gehüllt und fällt in das graueste Alterthum. So wird z. B. in der heiligen Schrift erzählt, daß Noah einen Weinberg angelegt und Wein bereitet habe, nnd dies geschah länger als 2000 Jahre vor Chr. Von den früheren Schriftstellern erwähnen Homer, Hippokrates und Herodot den Wein. Der Wein war bei den Alten dem Bacchus heilig, und seine Feste (Bacchanalien) wurden mit enthusiastischer Freude begangen. Es giebt, wie bei allen Culturgewächsen, eine fast unzählige Menge von Spielarten, welche nicht allein nach verschiedenen Ländern verschieden sind, sondern sogar in einem und demselben Lande mancherlei Abänderungen aufweisen. Schon der älteste Schriftsteller über den Weinbau, M. P. Cato, zählt deren 8, M. T. Varro 10, Virgilius Maro 15, Columella 38, Plinius 83; Zahlen, die jedoch gegen die Varietäten der neueren Zeit schwinden; denn wie berichtet wird, ließ Chaptal, als Minister des Innern, aus Frankreich allein über 1400 in die Gärten des Luxembourg verpflanzen.

Von diesen bekannt gewordenen Rebensorten will ich hier nur die wichtigsten Varietäten anführen: Vitis vinifera Aureliana, Orleans, Vitis v. pusilla, Rießling, V. v. clavensis, Clävener,

Digitized by Google

Ruländer, V. v. tirolensis, Traminer, V. v. austriaca, Sylvaner, Oesterreicher und andere, liefern die besten deutschen Weine; V. v. burgundica, weißer Burgunder, V. v. generosa, rother Burgunder, V. v. aquitanica, rother Bordeaux, V. v. apiana, Muscateller — die besten französischen Weine; V. v. uberrima und Ximenecia — die besten spanischen Weine, namentlich Malaga 2c. Außer diesen zahlreichen, aus der Species vitis vinifera entstandenen Varietäten sind in diesem Jahrhunderte aus Amerika, Asien Rebenarten bekannt geworden, welche sich nicht mehr unter dem Begriff der Varietät mit vitis vinifera vereinigen lassen. Hierher gehören die verschiedenen amerikanischen Sorten, welche vor zwei Decennien in Frankreich eingeführt, zur Verbreitung der Reblaus Anlaß gaben. Die in den jüngsten Tagen aus Sudan und Cochinchina nach Frankreich gebrachten Reben mit knolliger Wurzel und krautartigem Habitus gehören auch in die Familie der Vitis-Arten, stehen aber den Cissus-Arten sehr nahe.

Wie uns die Geschichte lehrt, kam der Weinstock aus dem südwestlichen Asien, welches wir zugleich als das eigentliche Vaterland der besseren Abarten bezeichnen, nach Europa. Die Phönicier pflanzten ihn zuerst an den Gestaden des mittelländischen Meeres an. Er ward nach den Inseln Cypern, Creta, Sicilien gebracht, bald auf die des griechischen Archipelagus, von wo aus er nach Griechenland selbst verpflanzt wurde. Zu Romulus Zeiten gelangte er erst in das obere Italien, von da nach Gallien, wo ihn die Einwohner schon vor Julius Cäsar zuerst im Narbonischen Gallien anpflanzten. Im Jahre 282 nach Chr. Geb. erhielten die unterjochten Gallier, Spanier und Briten die Erlaubniß, Wein anzubauen. Lange nach dieser Zeit erst wurden in Deutschland einige Strecken der ungeheuren Waldungen urbar gemacht, und so fing man allmählich an, am Rheine einige Versuche mit dem Weinbaue anzustellen. In Ungarn wurden unter Probus Reben gepflanzt und auch in Oesterreich und Steiermark hat die Pflege des Weinbaues zu jener Zeit begonnen. Genau wissen wir, daß zur Zeit Karls des Großen sich die Cultur des Weinstocks über Deutschland allgemeiner verbreitete, in Franken, in der Pfalz, an der Mosel, ohne jedoch sonderlich in Aufnahme zu kommen, bis endlich im nächsten Jahrhundert die Cultur des Weinstockes mehr und mehr verallgemeinert wurde. Jetzt findet er sich auch in Afrika und Amerika, ja selbst in Australien angebaut, und liegen die

Digitized by Google

vorzüglichsten Weinländer innerhalb des 32. bis 50sten Breitengrades. Unter ihnen nehmen in Afrika die canarischen Inseln und das Cap die vorzüglichste Stelle ein, während für Europa in dieser Hinsicht besonders Griechenland, Italien, Spanien, Portugal, Frankreich und Ungarn hervorgehoben zu werden verdienen. Erst mit dem 52. nördlichen Breitengrad hört die Cultur der Rebe in Europa ganz auf.

Ehe wir zur speciellen Behandlung der in diesem Werke uns gestellten Aufgabe gelangen, haben wir uns zuvörderst, so weit es der Plan gestattet, ein Bild von der Traube, deren Reife, der Traubenkrankheit, dem Einflusse der Düngemittel auf die Güte der Traube, der Bestandtheile des Traubensaftes, der passendsten Zeit der Weinlese, von den vorzüglichsten Traubensorten und der Aufbewahrung der Trauben zu machen.

Die Rebsorten und die Krankheiten des Weinstockes.

Die Weintraube gehört zu den edelsten Früchten, wie der Weinstock in seiner vollkommenen Entwickelung und Reife zu den schönsten Gewächsen zu rechnen ist. Die Trauben gehören aber auch zu den variabelsten Früchten, die an Farbe, Größe, Form und Geschmack, Wohlgeruch und Ueppigkeit ihrer Entwickelung so sehr von uns bewundert werden. Wir überzeugen uns, daß ein und dieselbe Traubensorte, die an der Sonnenseite erzielt wurde, sich durch einen weit angenehmeren Geschmack und Geruch auszeichnet, als die, welche an der entgegengesetzten Seite des Standortes erzielt wurde, ja nicht allein die klimatischen Verhältnisse, sondern auch der Boden und die Cultur haben einen entscheidenden Einfluß auf die Beschaffenheit der Traube; und merkwürdig ist es, die Weine des Südens, zwar reich an Zucker, sind deßhalb auch kräftiger, als die Weine des Nordens; allein ihnen fehlt die eigentliche Poesie des Weines: dieser erquickende Wohlgeruch, die sogenannte Blume (Bouquet), wodurch sich vorzugsweise die Weine der nördlichen Gegenden auszeichnen.

Nicht allein das Klima, sondern auch der Boden und der zur Weincultur verwendete Dünger haben einen entschiedenen Einfluß auf die Güte der Traube. So bemerkt unter Anderem Mulder in seiner „Chemie des Weines“ *) sehr treffend, daß stinkender Dünger, als fäcale Stoffe und der Schlamm großer Städte, auf

*) S. S. 13, die deutsche Uebersetzung von Kreuz.

Digitized by Google

den Wohlgeruch der Weine einen sehr nachtheiligen Einfluß ausüben, während im Gegentheil geruchlose und langsam in Verwesung übergehende Düngestoffe, z. B. Wolle, Horn und Beinschwarz, den Wohlgeruch sehr befördern. Die stinkenden organischen Stoffe des Düngers gehen daher in so reichlicher Menge in die Pflanze über, daß sie in der Frucht noch bemerkbar sind, wie z. B. in dem Blumenkohle des Westlandes der Gestank des verwesenden Fisches, womit der Blumenkohl gedüngt wird, gut zu unterscheiden ist. Es ist daher eine Düngung mit verrottetem Stalldünger einer solchen mit frischem vorzuziehen, und hat die Erfahrung gezeigt, daß es nicht darauf ankommt, den Stock zu üppiger Laubentwicklung zu bringen, sondern jene Dünger vorzuziehen sind, welche mehr auf die Verbesserung der Frucht wirken *).

Im Allgemeinen lassen sich, bezüglich der passendsten Düngemittel für den Weinstock, außer dem verrotteten Stalldünger, der wohl die Hauptdüngung in allen deutschen, französischen und österreichischen Weinbergen bildet, Holzasche und phosphorsaurer Kalk (Knochenmehl und als Superphosphat), wie im Allgemeinen Abfälle von Vegetabilien empfehlen; da, wo die Holzasche nicht in gehöriger Menge zu beziehen ist, kann statt dessen auch künstlicher Kalidünger angewendet werden; denn der Weinstock gehört unbestritten zu den Kali- und Phosphorsäure-Pflanzen. Nächst diesen Düngemitteln hat auch, wie schon bemerkt wurde, der Boden einen entschiedenen Einfluß auf den Wein, was sich aus den physikalischen Eigenschaften desselben im Verein mit der chemischen Zusammensetzung erklären läßt. So erzielt man z. B. den besten Burgunderwein auf einem lehmigen Sandboden, den Champagner auf einem noch mehr kalkhaltigen Boden, den Hermitage auf einem Granitboden, den Chateauneuf auf Sandboden. Ein steiniger Boden bringt den Wein de la Gaude hervor, ein Sandboden giebt den Graves und den Medoc, und ein Schieferboden liefert den Wein von Lamalgue bei Toulon. Die besten deutschen Bou-

*) Daß bei der ausschließlichen Anwendung gewisser thierischer Stoffe als Düngemittel kein guter Wein erzielt wird, wird auch von Jullien bestätigt, indem derselbe bemerkt: Argenteuil, nahe bei Paris, producirt eine ziemliche Menge ordinairer Rothweine, die jedoch meistens einen erdig-salzigen Geschmack und sogar einen höchst widrigen Geruch besitzen; dies rührt aber von weiter nichts her, als von der ausschließlichen und allzu reichlichen Verwendung von Poudrette, d. h. von getrocknetem Grubendünger.

Digitized by Google

quetweine wachsen auf Schiefer- und Basaltboden, die Weine am Vesuv und Aetna wachsen auf Lavaerde.

Sind auch alle jene Bedingungen zu einem gedeihlichen Wachsthume gegeben, so ist der Weinstock doch einer ganzen Reihe übler Hemmnisse ausgesetzt; denn selbst abgesehen von Frühjahrsfröften, anderen üblen Witterungseinflüssen, schädlichen Insekten, Vögeln und anderen Thieren, ist es die Traubenkrankheit, welche den Weinstock heimgesucht hat, und die in den Jahren 1845 bis 1847 fast zu gleicher Zeit mit dem Auftreten der Kartoffelkrankheit beobachtet wurde und später in verschiedenen Weinländern mit rapider Schnelligkeit die ganze Rebencultur vernichtete, wie z. B. in Madeira, eben so mehr oder weniger in Portugal und Italien. Diese anfangs räthselhafte Krankheit besteht in dem Auftreten eines Pilzes (Oidium Tuckeri auch Erisyphe Tuckeri genannt), welcher mit einem schimmelartigen Geflecht Blätter und Triebe überzieht, sie aussaugt und verdorren macht, das Einschrumpfen der Beeren bewirkt, und so auf jedes fernere Wachsthum hinderlich einwirkt. Unter den vielen vorgeschlagenen Mitteln gegen diesen Feind des Weinstockes hat sich vorzugsweise die Anwendung des fein zertheilten Schwefels, der Schwefelblüthe, bewährt, welche mit Hülfe besonders dazu construirter Blasebälge auf den Weinstock aufgetragen wird, und gehört das Schwefeln der Reben in dem größten Theile Ober- und Mittelitaliens, sowie Südfrankreichs, ferner in vielen Gegenden von Dalmatien, Istrien, Krain zu den normalen Weingartenarbeiten. In den nördlicheren Weinbauländern hat diese Krankheit nirgends besondere Ausdehnung gewonnen.

Von der größten Bedeutung für den europäischen Weinbau ist eine andere Krankheit geworden, welche in Nordamerika einheimisch war, durch Export von Reben daselbst nach Frankreich getragen wurde, und welche unter dem Namen der Reblauskrankheit heute den Weinbau der ganzen Welt bedroht.

In Frankreich entdeckte man dieselbe 1865 im Departement Vaucluse, und erst 1868 vermochte Planchon die Ursache des Uebels zu ergründen. — Es war ein an den Wurzeln lebendes mikroskopisch kleines gelbliches Insekt, von ihm Reblaus (phylloxera vastatrix Pl.) benannt, das durch seine riesige Vermehrungsfähigkeit, sowie durch sein Vorkommen in der Tiefe der Erde völlig unausrottbar schien. In der That waren alle vorgeschlagenen und versuchten Mittel ganz fruchtlos, und das Uebel schritt unaufgehalten

Digitized by Google

weiter, ganze Länderstrecken verheerend, die Existenz der Weincultur fraglich machend. Anfangs der 70ger Jahre wurde es in der Schweiz und in Oesterreich aufgefunden, im Verlaufe dieses Decenniums zeigte sich dasselbe in Deutschland, Italien, Ungarn, Rußland, Spanien, Portugal; selbst in Australien, Californien und Südamerika trat die Reblaus auf.

Wie die Verhältnisse heute stehen, vermag man überhaupt gar nicht zu vermuthen, wie die Cultur des Weinstocks in den nächsten 50 Jahren sich gestalten wird. Man hat, nachdem die Zahl der versuchten Mittel eine ungeheure war — die französische Regierung hatte einen Preis von 1 Million Francs ausgeschrieben, der aber unvertheilt blieb —, alle Hoffnung verloren, das Thier auszurotten, und wird in Zukunft Weinbau mit der Reblaus zu treiben suchen. Bewährt hat sich dawider: 1) Die Anlage der Weingärten in rein sandigem Terrain (an der Südküste Frankreichs in Anwendung). 2) Die monatelange Unterwasserſetzung der Weingärten (Fancon'sche Methode), welche Methode im Rhonethal vorzüglich durchzuführen versucht wurde. 3) Die Anwendung von gepfropften Reben, wobei als Wildling eine amerikanische der Reblaus widerstandsfähige Sorte gewählt wird — während als Edelreiser unsere einheimische Rebsorten dienen.

Ob die Anwendung von Schwefelkohlenstoff in kleinen Dosen sich auf die Dauer bewährt, ist noch zweifelhaft; jedenfalls bleibt dieselbe nur in Lagen anwendbar, wo der Preis des Productes ein sehr hoher ist.

Ein weiteres Uebel, das im Laufe der letzten Jahre den Weinbau vieler Gebiete Oberitaliens, Südtirols, Frankreichs u. s. w. bedrohte, wurde in verschiedenen Pilzinfectionen, deren Wirkung ein vorzeitiges Abfallen der Blätter und ein Vertrocknen, Verkümmern der Früchte ist, gefunden. Diese Krankheiten, die unter dem Namen „Brenner" sich zusammen fassen lassen, haben verschiedene Pilzspecies zur Ursache und nehmen daher auch verschiedenen Verlauf. Die angewandten Mittel dagegen bestehen in einem Anstrich des Stockes im Herbst oder Frühjahr mit Kalk oder Eisenvitriollösungen, später erfolgendem Ausbrechen und Verbrennen der kranken Triebe, Schwefeln u. dgl. Die Entwicklung der Brennerkrankheiten ist von nassen Jahren begünstigt, in trockenen Jahrgängen ist ihr Auftreten nicht gefahrdrohend.

Auch der Springwurmwickler, der Traubenwickler

Digitized by Google

(Sauerwurm), Rebstichler und andere Insecten vernichten in einzelnen Gegenden die Ernte gänzlich; doch vermag man dieselben bei gehöriger Energie in ihre natürlichen Verbreirungsgrenzen zu verbannen.

Verfolgen wir ferner das Wachsthum und die Vollendung der Traube, so finden wir die Beere nach der Blüthe kaum von der Größe eines Stecknadelknopfes, welche unter günstigen Witterungsverhältnissen, namentlich abwechselndem warmen Regen und Sonnenschein, im Laufe der nächsten Monate rasch wächst, während ihr Inhalt nur wenig verändert wird; denn die Härte und Dicke der Schale bleibt unverändert, bis endlich nach und nach durch anhaltende Sonnenwärme die Beeren durchsichtig und weich werden und einen süßen Geschmack annehmen, das heißt – reif werden. Bleibt, nachdem dieser Zeitpunkt eingetreten ist, die Traube längere Zeit am Stocke, so pflegt in gewissen Lagen, wo die Feuchtigkeit der Luft und die Tageswärme des Septembers und Octobers im richtigen Verhältnisse stehen, die Schale bräunlich zu werden; es tritt die sogenannte Edelfäule ein und erreicht die Feinheit des Aromas der Traube ihren höchsten Grad. In der That verdanken die bekanntesten und besten Weingegenden: Rheingau, Tokay, Burgund, Bordeaux, der späten Weinlese ihre besten Resultate. In südlichen Gegenden hingegen, wo die Wärme eine solche ist, daß ein Hängenlassen der Traube am Stocke die Hülse einschrumpfen macht, kommt es nicht zu der sogenannten Edelfäule, sondern es tritt Rosinenbildung ein. Im Allgemeinen hat die Traubenbeere von der Blüthe bis zur völligen Reife drei Perioden durchzulaufen: die der Bildung, die des Wachsthums, die der Zeitigung, des Reifens. In die letzte Periode fällt zugleich die Bildung des wichtigsten Theiles der Beere, die des Zuckers, welchem der Wein seinen Alkoholgehalt verdankt, den Bestandtheil, der dem Weine seine Stärke, oder, wie man gewöhnlich zu sagen pflegt, sein Feuer verleiht. Ja, es läßt sich auch noch eine vierte Periode, die des Nachreifens, annehmen, und diese erfolgt, wenn die Stielchen der Beere zusammenschrumpfen, mithin keinen Saft mehr durchlassen. In dieser Zeit verdunstet der größere Theil des Wassergehaltes der Beere, wodurch dann die Beeren süßer werden, indem eine mit der Verdunstung des Wassergehaltes der Beere entsprechende Concentration des Zuckers stattfindet. In manchen Ländern, z. B. in Spanien,

Digitized by Google

Portugal, Frankreich, in Italien und Corsica, sucht man dadurch eine Veredlung, respective Concentration, des Zuckergehaltes des Mostes zu erzielen, daß man das fernere Wachsthum der Traube unterbricht, indem man, wenn die Traube ihre völlige Reife erlangt hat, die Stiele am Stocke herumdreht und die Traube am Stocke noch einige Zeit hängen läßt. Im Allgemeinen müssen wir bei der Bereitung eines guten Weines als unerläßliche Bedingung hinstellen, daß stets eine sorgfältige Reife der Traube eingetreten sein muß, und daß die Weinlese so spät als möglich vorgenommen werde.

Da, wo Ausbruchweine erzielt werden sollen, pflegt man die reifsten, schon eingeschrumpften Beeren von den Trauben zu sammeln; wogegen zur Bereitung der Strohweine die reifsten Trauben ausgewählt werden, welche man auf Stroh ausbreitet und ziemlich austrocknen läßt.

Für den Weinproducenten ist es, um gute Weine zu erzielen, ferner als nothwendige Bedingung anzusehen, daß derselbe sich auf die Cultur solcher Rebensorten beschränkt, die den besten Ertrag in jedem Jahrgange liefern; auch hat die Erfahrung bewiesen, daß viele Rebensorten in einem Weinberge cultivirt, nur eine schlechtere Qualität von Wein liefern, und zwar deßhalb, weil bei vielen Weinsorten die Reife in verschiedene Zeitperioden fällt; vielmehr hat der Weinproducent darauf sein Augenmerk zu richten, daß derselbe bei der Auswahl der Rebensorten nur solche berücksichtigt, die zu ein und derselben Zeit reifen. Vorzugsweise eignen sich zur Weinbereitung solche Sorten, welche viel Zucker, dagegen wenig Säure enthalten, während Tafeltrauben schon verhältnißmäßig mehr Säure enthalten können, indem hier schon durch einen mäßigen Zuckergehalt der Säuregehalt verdeckt, d. h. dem Geschmacksorgane nicht unangenehm erscheint. In der Regel kann man sagen, daß die Keltertrauben in der Regel eine kleinere Beerenform zeigen, während Tafeltrauben sich durch große schöne Früchte von größerer Wässrigkeit auszeichnen.

Als diejenigen Sorten, welche sich vorzugsweise zur Weinbereitung eignen und die sich in den europäischen Weinländern seit Jahrhunderten bewährt haben, können bezeichnet werden:

A. Weißweinsorten.

1. Der Rießling. Diese Sorte liefert unter den verschiedenen den besten Wein; mit Recht wird sie von Babo als der

Digitized by Google

König der Trauben bezeichnet; denn aus ihr wird der Steinberger, Johannisberger, Marcobrunner, Geisenheimer, Rüdesheimer, die Niersteiner, Oppenheimer, die Liebfrauenmilch, der Zeltinger, Pisporter, Brauneberger, Grünhäuser, der Stein- und Leistenwein, also sämmtlich edle Sorten Wein bereitet. Der Rießling erfordert jedoch zu seiner Cultur und vollkommenen Reife eine sehr sonnige Lage. Seine Traube ist klein, dicht; die Beere klein, rund, fein punktirt; deren sehr markiges Fleisch schmeckt bei völliger Reife sehr gewürzhaft. Rießlingweine sind durch höheren Säuregehalt gekennzeichnet.

2. Der Traminer, kleiner oder Gewürztraminer, kleiner rother kupferfarbiger Traminer; dieser hat seinen Namen von dem Dorfe Tramin an der Etsch in Tirol, von wo aus er in das Hardtgebirge zunächst verpflanzt worden zu sein scheint. Die Traube ist klein, dicht, kurzstielig; Beere klein, dickhäutig, fleischig, sehr süß und im Allgemeinen sehr wohlschmeckend. Der rothe Traminer gehört zu den edlen Weintrauben und liefert einen lieblichen, süßen, feurigen, haltbaren Wein. Er reift früher als der Rießling, entwickelt jedoch nicht das Bouquet wie dieser. Beide, zusammen gemischt, geben einen vortrefflichen Wein, da der Traminer einen nur wenig sauren Wein liefert. Von ihm stammen größtentheils die rheinbayerischen Forster, Rupertsberger, Wachenheimer und Deidesheimer Weine.

3. Der Ruländer oder rothe Clävener oder rothe Burgunder (Pinot gris). Diese Sorte gehört ebenfalls zu den besten und zugleich frühen Traubenarten, welche einen sehr angenehmen Wein liefern. Seine Beeren schmecken angenehm süß, sind klein, länglich rund, roth, grau oder bräunlich gefärbt. Mit Rießling gemischt, liefert er einen sehr angenehmen Wein. Der Ruländer wird vielfach in Deutschland cultivirt, namentlich an der Hardt, am Main, an der Bergstraße, an der Nahe, im Breisgau und an vielen anderen Orten.

4. Der weiße Burgunder (Pinot blanc) in dieselbe Familie wie der Ruländer gehörend. Traube klein; Beere hellgelb, sehr süß, früh reifend. Derselbe ist besonders in Burgund und der Champagne verbreitet, neuerzeit auch in Deutschland und Oesterreich vielfach angepflanzt. Er liefert zum großen Theil die Champagnerweine, und schmecken diese voll, sehr geistig und mild.

Digitized by Google

5. Kleinweiß, eine in Ungarn verbreitete Traube von gleicher Reifezeit, wie der Rießling.

6. Sylvaner, rother und grüner, in Deutschland und Oesterreich sehr verbreitet.

7. Veltliner, rother und grüner, in Niederösterreich namentlich zur Erzeugung von guten Tischweinen angebaut.

8. Zierfandler, spät reifende, aber sehr geistige, kräftige Weine liefernd; ebenfalls in Niederösterreich vorhanden.

9. Gutedel (chasselas), namentlich in der Schweiz, in Frankreich und in Baden cultivirt (Markgräfler, milde, leichte Weine).

10. Ortlieber — eine elsasser Traube, auch am Rhein, in Württemberg 2c. stark gebaut (eine der ertragreichsten Sorten).

11. Mosler, in Ungarn und Steiermark vorzugsweise einheimisch. Die Tokayer und Ruster Ausbrüche, sowie die besten steirischen Weine stammen von dieser Sorte.

12. Wälschrießling, viel und guten Wein liefernd, wird namentlich in neuerer Zeit in Ungarn und Steiermark gezogen.

13. Sauvignon blanc mit Semillon blanc, Weißweinsorten der theueren, feinsten Sauterneweine. Trauben klein, von feinem Geschmack.

14. Bakator, eine ungarische Traube, welche die feinen Ermelleker- und Bakatorer-Weine liefert.

15. Sarféhér, Alföldtraube, nur in Ungarn gebaut, dort aber vorzügliche Weißweine liefernd.

16. Die verschiedenen Muscatsorten; allen voran der gelbe Muscateller. Er ist, so wie der Rießling, eine der wichtigsten Bouquet liefernden Traubensorten. Aber während der Rießling sein feinstes Bouquet in nördlichen Weinländern producirt, findet man die besten Muscatweine im Süden. Es liefern jedoch verschiedene Varietäten Trauben mit Muscatgeschmack, und giebt es deren eine sehr große Zahl, aber von sehr ungleichem Werthe. Die Mosel-Muscat-, die steirischen Muscatweine, die berühmten französischen, italienischen, spanischen verdanken ihren Ruf den einzelnen Muscatsorten.

B. Rothweinsorten.

1. Was der Rießling unter den weißen Sorten, ist der blaue Burgunder (Pinot noir) unter den dunklen. Er liefert die besten deutschen und französischen Rothweine, wird aber in

Digitized by Google

nördlichen Gegenden mitunter nicht genug dunkelfarbig. Von den deutschen Burgunder Rothweinen ist der Aßmannshäuser der bekannteste.

2. Eine zweite vorzügliche Sorte ist Carbenet oder Cabernet, auch Carmenet, vorzüglich in Frankreich cultivirt, seit Kurzem auch in Ungarn, Siebenbürgen, Italien u. s. w. versuchsweise angebaut. Die hochgepriesenen Château Lafite-Weine stammen von ihm, und die sogenannten Bordeauxweine sind vorzugsweise aus Carbenetsätzen erzeugt. Weitere Bordeauxsorten sind Malbec, Merlot, Verdot ꝛc. Die Weine der beiden letzten Sorten erreichen nicht die Güte des von ersterer bereiteten Productes.

3. Eine in Oesterreich sehr stark gebaute Sorte ist der blaue Portugieser. Er liefert die bekannten Vöslauer Rothweine und ist in den letzten Jahren deßhalb sehr verbreitet worden, weil er sehr süß wird und dunkelfarbigen Wein giebt.

4. Gamay noir, Abarten als Liverdun bezeichnet, in Frankreich, besonders in Burgund, gepflegt, wird seines reicheren Erträgnisses wegen oft anderen Sorten vorgezogen.

5. Saint Laurent, in Frankreich, neuerzeit auch in Deutschland verbreitet, namentlich in Württemberg, liefert leichteren, aber dunkeln Rothwein.

6. Kadarka, eine ausschließlich ungarische Sorte, welcher die ungarischen Rothweine entstammen. In guten Jahren sehr empfehlenswerthe Weine gebend, läßt sie in schlechten aus, namentlich wird dann die Farbe ungenügend; Traube spätreifend. — Villanyer, Ofener, Menescher, Sexarder Rothweine.

7. Blaufränkisch (Limberger), in Württemberg, Niederösterreich verbreitet, jedoch nur Rothwein zweiter Qualität gebend, ertragreich.

Außer den angeführten Sorten giebt es natürlich zahlreiche andere, die von nicht minderer Bedeutung sind. Doch sind dieselben entweder nur in einzelnen Ländern gebräuchlich, oder deren Producte sind, wenn auch der Anbau in Massen geschieht, von geringerer Qualität, wie z. B. Aramon in Südfrankreich, Steinschiller und Slankamenka in Südungarn u. s. w., so daß wir sie hier übergehen; hingegen müssen wir hier noch die amerikanischen Sorten geben, welche in den phylloxerirten Ländern in neuerer Zeit in großer Menge angebaut werden. Die Früchte der Mehrzahl derselben haben nämlich einen so ausgesprochen Fuchs

Digitized by Google

(„fox“)-Geschmack — Andere finden Himbeer- oder Erdbeer-Geschmack in denselben als besser bezeichnet — daß der daraus gewonnene Wein unserem Gaumen nicht behagt; daher hat man europäische Reben darauf veredelt; doch existiren auch Reben amerikanischer Abkunft, welche direct zur Weinerzeugung Verwendung finden. Sie gehören verschiedenen Arten an, wie vitis aestivalis, v. rotundifolia, v. cordifolia u. s. w., und deren Zahl ist sehr groß. Hierzu gehören z. B. die Sorten: Jaquez, Herbemont, Chyntiana, York Madeira etc. — doch bedarf deren Cultur noch sehr des Studiums. — Wir schließen hiermit den über die Sorten handelnden Abschnitt, hoffen noch später bei der Topographie der Weine Gelegenheit zu finden auf die eine oder andere Sorte zurückzukommen, können es aber hier nicht unterlassen, zu bemerken, daß von der cultivirten Sorte die Güte der Weine einer Gegend nahezu in erster Linie abhängt. Der Weinhändler, welcher daher seine Producte zu kaufen sucht, wird der Sorte, aus welcher der Wein entstammt, eine gewisse Aufmerksamkeit widmen müssen. Wo es keine reinen Sätze giebt, da producirt man keine Qualitätsweine ersten Ranges, sondern nur höchstens mittelgute. Der Character der Weine wird nicht ausschließlich von der Lage und dem Jahrgang, sondern auch von der Sorte bedingt; daher muß auch die Reformation und Hebung der Weincultur, wo eine solche angestrebt wird, immer bei der Auswahl der passenden Sorte beginnen. Man kann immer annehmen, der Typus eines Weines einer bestimmten Gegend ist dort am ausgesprochensten, wo man die betreffende Sorte am reinsten und besten zu cultiviren vermag, und jede Weinqualität ersten Ranges ist ein Beispiel hierfür. Was die in Italien, Griechenland, Spanien, Portugal, Californien gepflanzten Varietäten betrifft, so übergehen wir dieselben, weil es dem deutschen Leser abzurathen, auf den Anbau dieser Sorten bei uns Rücksicht zu nehmen; denn nicht jede Rebenvarietät liefert überall das gleiche Product, — was südliche Sonne braucht, kann am Rhein, an der Donau oder der Elbe nicht gedeihen. —

Ehe wir zur Betrachtung der Bestandtheile der Weintraube gelangen, haben wir noch etwas über die Aufbewahrung hinzuzufügen. Auch hier liegen uns eine Masse Vorschläge, von welchen sich nachstehendes, in der Umgebung von Paris allgemein eingebürgertes Verfahren am besten bewährte, vor. Handelt es sich

Digitized by Google

darum, Trauben längere Zeit für die Tafel aufzubewahren, so werden die Trauben mit dem Tragholz abgeschnitten, letzteres in Wasser gesteckt, das sich in einem Einsiedeglas befindet. Diese Gläser stellt man in einem hohen halb in der Erde gelegenen Zimmer auf. Das Wasser wird, damit es nicht faule, mit Holzkohlenpulver überschüttet. Dadurch daß man die Tragrebe in Wasser taucht, bleiben die Beeren frisch und prall, während sie sonst vertrocknen würden. Großbeerige Früchte eignen sich besonders hierzu.

Eine andere einfachere Verfahrungsart ist die, bei welcher die betreffenden Trauben bei trockener Witterung möglichst mit langen Stielen von dem Weinstocke getrennt werden, worauf sie einzeln an Faden gereiht und eben so einzeln, ohne daß sich mehrere Trauben berühren, an einem trockenen Orte frei aufzuhängen sind. Das Auflegen der so vorbereiteten Trauben auf Stroh bewirkt in der Regel ein zu schnelles Einschrumpfen, anderseits erleidet man viele Verluste durch Faulwerden.

Die Bestandtheile der Traube in chemischer Beziehung, deren Bildung, der Reifeproceß, die Nachreife.

Die Zuckerarten.

Ueber den Proceß der Bildung derjenigen Stoffe, welche die Traube zur Weinbereitung geeignet machen, hat uns die neueste Zeit eine große Zahl von Arbeiten diverser Chemiker und botanischer Forscher gebracht, so daß unsere Kenntniß davon wesentlich eine bessere genannt werden muß, als zur Zeit der früheren Auflagen dieses Werkes. Betrachten wir zuerst die chemischen Stoffe, welche sich als Hauptbestandtheile der Traube bezeichnen lassen, so sind es vor Allem die Zuckerarten, welche wir ins Auge zu fassen haben.

Wir haben es mit 3 verschiedenen Zuckerarten zu thun, wovon 2 vergährungsfähig sind, die 3. (Inosit) aber nicht.

Die in der Traube vorkommenden vergährungsfähigen Zuckerarten sind:

a) die Dextrose (rechts drehender Zucker, auch Glucose genannt),
b) Levulose (links drehender, auch Fruchtzucker).

Beide zusammen werden in der Regel zusammen bestimmt, das gegenseitige Verhältniß ihres Vorkommens in der Traube ist aber ein sehr wechselndes. Die Glucose ist mit dem sogenannten Traubenzucker chemisch identisch; aber in der Traube kommt nie der

Digitized by Google

Traubenzucker allein vor. Daher man den Zucker der Trauben nie als Traubenzucker schlechtweg bezeichnen darf. Die Eigenschaften des rechts drehenden Zuckers (Traubenzucker, Glucose) sind nachstehende: eine chemische Formel ist im wasserfreien Zustande $C_6 H_{12} S_6$ (alte Formel $C_{12} H_{12} O_{12}$), und bildet er in chemisch reinem Zustande — weiße glänzende tafelförmige Krystalle; er krystallisirt auch mit 1 Molecül Wasser, läßt sich aber daraus auch leicht wasserfrei darstellen, und ist dann in Alkohol schwer, in Wasser leicht löslich. Ist der Zucker wasserhaltig, so löst 1 Gewichtstheil Wasser circa 1 Gewichtstheil Dextrose. Die Dextrose ist wenig süß und lenkt den polarisirten Lichtstrahl nach rechts ab. Diese optische Eigenschaft dient auch zur Bestimmung derselben mittelst des Polarisations-Apparates. Der Traubenzucker wird beim Erhitzen leicht braun, verwandelt sich bei 200° C. in Caramel (ein dunkelbrauner Körper, von schwach bitterem Geschmack, der zum Gelb- und Braunfärben der Weine Anwendung finden kann).

Die Darstellung der reinen Dextrose aus Früchten ist schwierig, leichter erhält man sie aus Rohrzucker. Dieser spaltet sich mit Säuren, sowohl in der Kälte, als in der Wärme, schneller aber in Levulose und Dextrose. Löst man den Rohrzucker in hochprocentigem Alkohol, so krystallisirt bei geringem Zusatz einer freien Mineralsäure die reine Dextrose aus, während die Levulose mit einem kleinen Theil Dextrose in Lösung bleibt. Aus der Traube kann man den Traubenzucker auf nachstehende Art gewinnen. Wird der Saft der Traubenbeeren bis zu einer syrupsartigen Flüssigkeit eingedampft und überläßt man den Rückstand einige Zeit der Ruhe, so erhält man den Traubenzucker in kleinen warzenförmigen Krystallen; reiner jedoch, gewinnt man ihn aus dem Moste, wenn man den Most bis zum Sieden erhitzt und, um die freien Säuren zu neutralisiren, den Most so lange mit gelöschtem Kalk vermischt, bis das blaue Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird, bis also alle freien Säuren neutralisirt sind; worauf filtrirt, und das Filtrat mit Eiweiß gekocht, abermals filtrirt und die erhaltene Flüssigkeit zur Krystallisation verdampft wird; eine Operation, die so lange wiederholt wird, als sich noch beim Erkalten Krystalle abscheiden. Zur Gewinnung im Großen eignet sich diese Methode wegen ihrer Umständlichkeit und der geringen Ausbeute nicht.

Digitized by Google

Ein dem Traubenzucker sehr nahe stehender und bis vor kurzem damit identisch gehaltener Zucker, die Maltose, entsteht durch Einwirkung der Diastase auf Stärkemehl, ein Proceß, der nicht allein beim Malzen und Einmaischen der Getreidearten, sondern mit großer Wahrscheinlichkeit auch im Laufe des Vegetationsactes bei vielen andern Pflanzen stattfindet; nur wird, statt Maltose, Traubenzucker und Fruchtzucker gebildet.

Der Traubenzucker wurde bis vor kurzer Zeit bei der Weinbereitung zum Verbessern in großen Quantitäten verwendet. In der Regel pflegte man den Traubenzucker aus Stärkemehl mittelst verdünnter Schwefelsäure in der Weise darzustellen, daß man Stärke durch mehrstündiges Kochen mit verdünnter Schwefelsäure behandelt (auf 100 Theile Stärke, 100 Theile Wasser und 1—2 Theile Schwefelsäure). Nachdem die Masse dünnflüssig geworden ist und eine vollständige Metamorphose des Stärkemehls in Zucker erfolgt ist, wird die Schwefelsäure durch Zusatz von Kreide entfernt, und, nachdem auch der gebildete schwefelsaure Kalk (Gyps) durch Absetzenlassen und Filtriren entfernt wurde, wird die erhaltene, je nach der mehr oder minder bewirkten vollständigen Umwandlung der Stärke in Zucker, auf 38 bis 42 ° B. (siedend gewogen) abgedampft und in hölzernen Gefäßen zum allmählichen Erstarren der Ruhe überlassen. Ist dies nun geschehen, so wird die rohe Zuckermasse aus den Gefäßen herausgenommen, in Preßtücher eingeschlagen und stark ausgepreßt. Der abfließende Syrup wird immer wieder aufs Neue mit versotten und mit dem in den Preßtüchern befindlichen Zucker folgende Manipulation vorgenommen: Bei möglichst geringer Temperatur, am besten in einem Wasserbade, wird der gepreßte Zucker jetzt geschmolzen und bei 60 bis 80 ° B. so lange in offenen Gefäßen erhalten, bis die Concentration 43 bis 45 ° B. — heiß gewogen — erlangt hat.

Ist dieser Zeitpunkt eingetreten, so läßt man den geschmolzenen Zucker erkalten. Ist die Zuckermasse abgekühlt, so wird sie in Formen gefüllt, darin zum völligen Festwerden gelassen, dann herausgenommen und in gelinde geheizten Trockenstuben getrocknet. Bei diesem Verfahren findet ein Ablassen von Syrup (Melasse) nicht statt und man erhält einen weißen, nicht sehr süßen, meist etwas bitter schmeckenden Zucker.

Da aber dieser Zucker durchaus kein reines Product ist, sondern im Durchschnitte nur 50—65 % Traubenzucker enthält, so

Digitized by Google

hat man seit dem Bekanntwerden dieser Thatsache von der Anwendung desselben um so mehr Umgang genommen, als es sich herausstellte, daß dergestalt erzeugter Zucker noch eine Menge anderer Stoffe, welche nicht vergährbar waren und welch letzteren geradezu schädliche Wirkung auf den menschlichen Organismus zugeschrieben werden muß, enthielt. Die Beobachtung, daß die bei der gewöhnlichen Darstellung entstehenden Verunreinigungen narkotisch wirkende, also betäubende, Kopfschmerz erzeugende Wirkung haben, wurde von Schmitz 1878 an Thieren erwiesen, Neßler hat 1880 beobachtet, daß vergohrene Kartoffelzuckerlösung, die ursprünglich 20 procentig war, wenn etwa 2 Liter consumirt wurden, schon merkliche Uebelkeiten zur Folge hatte. Diese Neben-Stoffe des käuflichen Traubenzuckers, welche von Neubauer studirt wurden, der schwierigen Trennung wegen aber nicht vollkommen erforscht werden konnten, sind zum Theil in Alkohol lösliche, theils unlösliche. Der in Alkohol lösliche Theil wurde von ihm Amylin genannt und ist in mit Traubenzucker erzeugten Weinen durch die starke Drehung im Polarisationsapparate leicht nachzuweisen. Die Menge dieser unvergährbaren Stoffe im Kartoffelzucker beträgt oft bis 18 %, und kann der Traubenzucker nur auf sehr umständlichem Wege theilweise davon befreit werden, so daß diese Reinigung nur im Laboratorium durchzuführen ist.

Das Bekanntwerden dieser Thatsachen war Veranlassung, daß man sowohl in Deutschland als Oesterreich den unreinen Traubenzucker anzuwenden verbot, und unterliegt daher dessen Benutzung in der Weinerzeugung dem Strafgesetze. Wir werden bei den Verfälschungen des Weines Gelegenheit finden, den Nachweis des Kartoffelzuckers im Wein zu besprechen. Selbstverständlich gilt das, was über Schädlichkeit des Traubenzuckers im Vorstehenden gesagt wurde, nur für die Verunreinigungen desselben, denn der reine Traubenzucker an und für sich ist natürlich ebenso wenig der Gesundheit nachtheilig, als reiner Rohrzucker. — Leider vermag man heute noch nicht den Traubenzucker aus der Stärke auf billige Weise in voller Reinheit zu erzeugen.

Die zweite Zuckerart, die in der Traube vorkommt, ist die Levulose (Fruchtzucker). $C_6 H_{12} O_6$ (alte Formel $= C_{12} H_{12} O_{12}$). Diese ist gewöhnlich nicht krystallisirbar, schmeckt süßer, als Traubenzucker, ja selbst als Rohrzucker; ist in Wasser sehr leicht, in Alkohol etwas besser, als Rohrzucker, löslich, dreht die Ebene

Digitized by Google

des polarisirten Lichtstrahles nach links, zersetzt sich beim Erhitzen ebenfalls in einen braunen Körper und ist etwas schwerer vergährungsfähig, als Dextrose; daher vergährt in Fruchtsäften, wo beide Zuckerarten vorhanden sind, die Dextrose immer zuerst, und wenn die Zuckermenge eine so große ist, daß nicht aller Zucker vergähren kann, so bleibt stets mehr Levulose als Dextrose zurück. Untersucht man dann den vergohrenen Saft mittelst eines sogenannten Polarisations-Apparates, so findet man, daß die Flüssigkeit das polarisirte Licht nach links ablenkt, und zwar in Folge der Eigenschaft der Levulose die Lichtstrahlebene nach links zu drehen. In den chemischen Laboratorien kann man die Levulose entweder aus Honig oder Rohrzucker darstellen, indem man letzteren mit verdünnter Schwefelsäure behandelt und die entstandene Mischung von Levulose und Dextrose bei möglichst niederer Temperatur mit Kalk versetzt. Es bilden sich die Zuckerkalkverbindungen beider Zucker: der Dextrosekalk ist flüssig, der Levulosekalk ist fest. Durch Abpressen und Abscheiden des Kalks kann man die Levulose aus dem Preßrückstand als farblosen Syrup erhalten.

Die dritte Zuckerart des Mostes ist der Inosit. Dieser kommt aber nur in ganz geringen Mengen vor und wurde von Linkehorn 1867 im Wein, von v. Hilger aber 1872 zuerst im Most, und von Neubauer später im Weinlaube nachgewiesen. Er ist von gar keiner praktischen Bedeutung und unterscheidet sich von den vorgenannten Zuckerarten dadurch, daß er weder den polarisirten Lichtstrahl ablenkt, noch zu vergähren im Stande ist. Er bleibt also auch im Wein als solcher gelöst, nimmt aber, da er nur in Spuren vorkommt, auf den Geschmack und die Süße keinen Einfluß. Er ist krystallinisch, im Wasser und verdünntem Alkohol löslich; seine Formel ist $C_6 H_{12} O_6 + 2 H_2O$ (alte Formel $C_{12} H_{12} O_{12} + 2$ HO).

Das Verhältniß der Dextrose zur Levulose in der Traube ist ein fortwährend wechselndes. Beide Zuckerarten werden, wie man annimmt, aus der Stärke gebildet, auf ähnlichem Wege, wie man Traubenzucker künstlich aus Stärke durch Behandlung mit Säuren zu gewinnen vermag, nämlich ebenfalls durch Umwandlung der Stärke unter dem Einfluß der Pflanzensäuren, die in den Säften vorkommen. Dieser Proceß findet, wie Müller-Thurgau 1880 zeigte, schon zum Theile in den Blättern statt, zum Theil in der Frucht selbst. Die Einwirkung des Lichtes und

Digitized by Google

der Wärme ist Bedingung. Wie aus den für unsere Kenntniß des Reifeprocesses so werthvollen Studien Mach's, Kurmann's und Portele's, die zuerst in der „Weinlaube" veröffentlicht wurden (1876 – 1880), hervorgeht, tritt der Zucker erst dann in der Traube auf, wenn sich dieselbe zu färben beginnt; doch ist die Gesammt-Menge desselben nicht viel größer, als jene der Blätter. Die Dextrose ist in dieser Periode vorherrschend. Wenn die Beeren anfangen weich zu werden, also ihre Größe schon erreicht haben, so beginnt der Zuckergehalt plötzlich zu wachsen, die beiden Zuckerarten nehmen zu, bis sie im Zustand der völligen Reife nahezu in gleichen Quantitäten vorhanden sind.

Wenn auch thatsächlich außer den erwähnten Zuckerarten keine andere in den Obstfrüchten gefunden wird, so ist doch der Rohrzucker $C_{12} H_{22} O_{21}$ (alte Formel $C_{12} H_{11} O_{11}$) von solcher Bedeutung in der Praxis, daß wir denselben hier nicht übergehen können, um so mehr, als er ausschließlich jene Zuckerart ist, die wir zu Verbesserungen und Versüßungen anwenden können; denn er kann billig und in höchster Reinheit dargestellt werden, während man weder Levulose noch Dextrose völlig rein zu annehmbaren Preisen zu erzeugen im Stande ist.

Wie er aus dem Zuckerrohr oder der Rübe gewonnen wird, übergehen wir, da dies Jedermann bekannt ist. Seine Eigenschaften sind uns gleichfalls zum größten Theil geläufig. Ueber 200° C. erhitzt giebt er Caramel, eine schwarze in Wasser und Alkohol lösliche Masse. Mit verdünnten Säuren setzt er sich beim Stehenlassen, noch viel schneller aber beim Erwärmen, in Dextrose und Levulose um, und zwar bilden sich gleiche Gewichtsmengen der letzteren.

$$(C_{12} H_{22} O_{11} + H_2O) = C_6 H_{12} O_6 + C_6 H_{12} O_6$$

Rohrzucker + Wasser — Dextrose — Levulose

Dieses Gemenge beider Zuckerarten ist mit dem Namen Invertzucker belegt worden und setzen sich dessen Eigenschaften naturgemäß aus jenen der Dextrose und Levulose zusammen. 100 Gewichtstheile Rohrzucker geben der Wasseraufnahme wegen 105.26 Theile Invertzucker.

Der Rohrzucker dreht den polarisirten Lichtstrahl nach rechts, aber weniger stark als Dextrose. — Der Invertzucker hingegen nach links, weil die Drehung der Levulose nach links eine stärkere, als die einer gleich großen Gewichtsmenge Dextrose nach rechts,

Digitized by Google

ist. Der Rohrzucker kann als solcher nicht gähren, sondern man bemerkt bei Beginn der Gährung der Rohrzucker haltigen Flüssigkeit, daß derselbe sich in Invertzucker umgewandelt hat, was durch ein in der Hefe vorkommendes Ferment, das Invertin, bewirkt wurde.

Rohrzucker unterscheidet sich von Levulose und Dextrose auch dadurch, daß derselbe eine alkalische Kupferlösung, welche weinsaures Natronkali enthält (die sogenannte Fehling'sche Lösung), nicht verändert. Levulose und Dextrose hingegen schlagen das gelöste Kupferoxyd in Form eines ziegelrothen Absatzes nieder und reduciren dasselbe. Diese Reaction dient zur Unterscheidung und Prüfung und ist eine der wichtigsten der ganzen Chemie geworden, von ihrem Erfinder heißt sie die Trommer'sche oder Baresville'sche Probe.

In welcher Form der Rohrzucker in der Kellerwirthschaft Anwendung findet, werden wir im Kapitel über die Verbesserung der Weine besprechen.

Was den Zuckergehalt des Mostes im Allgemeinen betrifft, so läßt sich durchaus nichts Positives feststellen, indem dieser von den verschiedenen Weinsorten, den Jahrgängen und von klimatischen Verhältnissen abhängt und bedingt wird. Der größte beobachtete Zuckergehalt, den die vorzüglichsten Traubensorten: Rießling, Traminer, Ruländer, Muscateller, schwarzer Burgunder, in den heißesten Jahren und den besten Lagen in unseren Himmelsstrichen erlangen, sind 28 bis 30 Proc. Wenn derselbe in den südlichen Zonen nicht selten bis zu 50 Proc. steigt, so darf man nicht vergessen, daß durch das Einschrumpfen der Beere und Verdunsten des Wassers eine Concentration des Saftes erfolgt; im Zustand der Reife, wenn die Beere ihre größte Gestalt erreicht hat, steigt derselbe auch nicht höher als auf circa 30 Proc. In den Trockenbeeren, Cibeben, Rosinen, hingegen sammelt sich der Zucker oft bis zu 65 und 70 Procent an. Während des sogenannten Kochmonats, von Mitte August bis Mitte September, findet die stärkste Zuckerbildung statt. Dieselbe kann dann von Tag zu Tag bedeutende Fortschritte machen.

Die verschiedenen Mostwagen.

Eine wichtige Frage ist nun die: wie bestimmt man mit einer für die Praxis genügenden Genauigkeit den Zuckergehalt des Mostes? Weder die Reduction einer gemessenen Kupferlösung, die

Digitized by Google

sogenannte Fehling'sche Zuckerbestimmung, noch die durch Drehung des polarisirten Lichtstrahles bewirkte Messung im Polarisationsapparat, die polarimetrische Probe, ist von dem Nichtchemiker auszuführen, da beide Kenntnisse und Apparate benöthigen, wie sie eben nur einem Chemiker zur Verfügung stehen.

Hingegen gestattet uns die Schwere der Flüssigkeit einen Schluß auf den Zuckergehalt. Man kann die specifische Schwere einer Flüssigkeit entweder dadurch ermitteln, daß man ein genau bestimmtes Maß abwägt, z. B. 1 Liter, oder indem man eine sogenannte Dichtenspindel in die Flüssigkeit einsenkt. So wiegt z. B. ein Liter einer 10 procentigen Zuckerlösung nicht 1000 Gramm, wie dies bei reinem Wasser der Fall ist, sondern 1040 Gramm. Finde ich nun, daß der Liter einer Flüssigkeit, welche nur Zucker enthält, auch 1040 Gramm wiegt, so muß dieselbe 10 Procent oder 100 Gramm Zucker im Liter enthalten. Diese Zahl 1040, durch das Gewicht des gleichgroßen Flüssigkeitsmaßes Wasser dividirt, giebt das specifische Gewicht des Mostes $\frac{1040}{1000} = 1{,}040$. Instrumente, welche diese specifischen Gewichte durch Einsinken in der Flüssigkeit angeben und mit einer Skala versehen sind, welche den Einsinkungspunkt abzulesen gestatten, heißen Areometer oder Dichtenspindeln. (Tafel I. Fig. 2.) Diese erhaltenen Zahlen, die specifischen Gewichte, zeigen zugleich an, um wie viel ein beliebiges Maß der zuckerhaltigen Flüssigkeit schwerer als das gleiche Maß Wasser ist. Z. B. 1 Hektoliter Wasser wiegt 100 Kilogramm. 1 Hektoliter 10 procentiger Zuckerlösung wiegt 1.04 mal so viel, also $100 \times 1.04 = 104$ Kilogramm.

Für reinen Rohrzucker hat Balling genau bestimmt, wieviel Gewichtstheile Zucker in 100 Theilen Flüssigkeit einem bestimmten specifischen Gewichte entsprechen. Das von ihm construirte Instrument giebt direct statt des specifischen Gewichts die Zuckerprocente der Flüssigkeit an, und heißt das Balling'sche Saccharometer. Es giebt aber, wie alle Dichtenspindeln, nur bei jener Temperatur der Flüssigkeit richtige Resultate, bei welcher die Fundamentalbestimmungen gemacht wurden. Wenn nun auch im Most kein Rohrzucker, sondern Traubenzucker und Fruchtzucker vorhanden sind, so ist doch anderseits der Einfluß, den diese Zuckerarten auf das specifische Gewicht nehmen, ein nahezu gleicher, so daß man annähernd dieselben Resultate bekommt, hat man Rohrzucker oder einen der beiden Zucker in der Lösung. In der

Digitized by Google

That wendet man das Balling'sche Saccharometer zum Bestimmen des Zuckers im Moste an, nur giebt man demselben verschiedene Einrichtungen.

Die sogenannte Oechsle'sche Mostwage ist nichts anderes als eine Dichtenspindel, bei der die erste Stelle weggelassen wurde und bloß die Decimalen auf der Skala stehen blieben; ein Blick auf die weiter unten stehenden Tabellen zeigt den Werth der einzelnen Skalentheile. Das Gleukometer und die Babo'sche oder Klosterneuburger Mostwage (Tafel I. Fig. 1.) hingegen, welche nicht wie die Oechsle'sche Mostwage bloß specifisches Gewicht oder Grade, sondern directe Zuckerprocente angeben, beruhen auf der hypothetischen Annahme, daß der Most außer Zucker noch andere Stoffe, welche gleichen Einfluß auf die Dichte ausüben wie Zucker, enthält. Im Durchschnitt aber betragen diese Nichtzuckerstoffe im Moste 3 Proc. Man hat daher für die Construction des Gleukometers von vorn herein die Anzeige des Balling'schen Saccharometers um 3 Zucker-Procent vermindert, während Babo, den durchschnittlichen Zuckergehalt eines Mostes zu 20 Proc. annehmend, die Skala des Balling'schen Saccharometers von 0—20 in 17 Grade theilte, so daß ein Most, der am Balling'schen Saccharometer 20 % Zucker zeigen würde, auf der Klosterneuburger Mostwage 17 % zeigt. Haas hat aus eigenen und fremden Analysen berechnet, daß jene Zahl 3 zu niedrig gegriffen ist, daß als Durchschnittszahl für Nichtzucker im Most eigentlich 4·2 % gilt und darauf eine neue Mostwage gegründet. Endlich giebt es noch ein weiteres Instrument für die Beurtheilung des Mostes, die Wagner'sche Mostwage, ein Baumé'sches Aräometer für dichtere Flüssigkeiten als Wasser, ein Instrument, das Grade angiebt, welche aber weder die Dichtigkeit, noch den Zuckergehalt direct ablesen lassen, und dessen Construction noch dazu irrationell genannt werden muß, so daß es unbegreiflich ist, wie ein solches Instrument große Verbreitung gewinnen konnte.

Für die Praxis dürfte die Haas'sche Wage, auf welcher gleichzeitig auch die Oechsle'sche Skala angebracht ist, das zweckmäßigste Instrument sein, weil sie directe Zuckergehalte angiebt, also besondere Tafeln zum Aufsuchen des Zuckergehaltes aus dem specifischen Gewicht, wie dies bei Oechsle's Wage nothwendig ist, und eine specielle Berechnung überflüssig macht. Hingegen sind fast allgemein verbreitet die Klosterneuburger und die Oechs-

Digitized by Google

le'sche Mostwage. Für die Oechsle'schen Angaben kann man näherungsweise annehmen, daß die Anzahl Grade, durch 5 dividirt, den Zuckergehalt in Procenten giebt.

Die Bestimmung des Mostgewichtes wird so vorgenommen, daß man zuerst den Most durch ein Papierfilter oder einen Leinwandsack filtrirt, in einen Cylinder vorsichtig einfüllt, daß er nicht schäumt, und wenn die Temperatur der Flüssigkeit die ist, für welche das Instrument gilt, das Instrument an dem oberen Ende mit 2 Fingern faßt, und vorsichtig einsenkt, bis es frei schwimmt. Es darf weder am Boden anstoßen noch an der Wand hangen bleiben. Vor und nach dem Gebrauch muß es mit Wasser, besser noch mit Spiritus, gereinigt und mit einem Leinentuch ganz trocken abgewischt werden. — Beim Ablesen muß das Auge einige Finger hoch oberhalb des Flüssigkeitsspiegels gebracht werden. — Siehe Tafel I. Fig. 1. —

Vergleichs-Tabelle

zwischen den specifischen Gewichten und den Angaben der Oechsle'schen, Klosterneuburger und Haas'schen Mostwage, des Balling'schen Saccharometers, sowie des Gleukometers und der Wagner'schen Mostwage.

Specifisches Gewicht des Mostes.	Grade der Mostwage nach Oechsle.	Procent Zucker der Klosterneuburger Mostwage.	der Mostwage nach Haas.	des Saccharometer nach Balling.	des Gleukometer nach Guyot.	Grade der Mostwage nach Wagner.
1·051	51	10·6	8·3	12·5	9·5	7
1·052	52	10·8	8·5	12·7	9·7	
1·053	53	11·0	8·8	13·0	10·0	
1·054	54	11·2	9·0	13·2	10·2	
1·055	55	11·4	9·2	13·4	10·4	
1·056	56	11·6	9·5	13·7	10·7	
1·057	57	11·8	9·7	13·9	10·9	
1·058	58	12·0	9·9	14·1	11·1	8
1·059	59	12·2	10·2	14·4	11·4	
1·060	60	12·4	10·4	14·6	11·6	
1·061	61	12·6	10·7	14·9	11·9	
1·062	62	12·8	10·9	15·1	12·1	
1·063	63	13·0	11·1	15·3	12·3	
1·064	64	13·2	11·4	15·6	12·6	
1·065	65	13·4	11·6	15·8	12·8	
1·066	66	13·6	11·8	16·0	13·0	9
1·067	67	13·8	12·1	16·3	13·3	
1·068	68	14·0	12·3	16·5	13·5	
1·069	69	14·2	12·5	16·7	13·7	
1·070	70	14·4	12·8	17·0	14·0	
1·071	71	14·6	13·0	17·2	14·2	

Digitized by Google

Specifisches Gewicht des Mostes.	Grade der Mostwage nach Oechsle.	Procent Zucker der Klosterneuburger Mostwage.	der Mostwage nach Haas.	des Saccharometer nach Balling.	des Gleukometer nach Guyot.	Grade der Mostwage nach Wagner.
1·072	72	14·8	13·2	17·4	14·4	
1·073	73	15·0	13·4	17·6	14·6	
1·074	74	15·2	13·7	17·9	14·9	10
1·075	75	15·4	13·9	18·1	15·1	
1·076	76	15·6	14·1	18·3	15·3	
1·077	77	15·8	14·3	18·5	15·5	
1·078	78	15·9	14·6	18·8	15·8	
1·079	79	16·1	14·8	19·0	16·0	
1·080	80	16·3	15·0	19·2	16·2	
1·081	81	16·5	15·3	19·5	16·5	
1·082	82	16·7	15·5	19·7	16·7	11
1·083	83	16·9	15·7	19·9	16·9	
1·084	84	17·1	15·9	20·1	17·1	
1·085	85	17·3	16·2	20·4	17·4	
1·086	86	17·5	16·4	20·6	17·6	
1·087	87	17·7	16·6	20·8	17·8	
1·088	88	17·9	16·8	21·0	18·0	
1·089	89	18·0	17·0	21·2	18·2	
1·090	90	18·2	17·3	21·5	18·5	12
1·091	91	18·4	17·5	21·7	18·7	
1·092	92	18·6	17·7	21·9	18·9	
1·093	93	18·8	17·9	22·1	19·1	
1·094	94	19·0	18·2	22·4	19·4	
1·095	95	19·2	18·4	22·6	19·6	
1·096	96	19·4	18·6	22·8	19·8	
1·097	97	19·6	18·8	23·0	20·0	
1·098	98	19·7	19·0	23·2	20·2	
1·099	99	19·9	19·3	23·5	20·5	13
1·100	100	20·1	19·5	23·7	20·7	
1·101	101	20·3	19·7	23·9	20·9	
1·102	102	20·5	19·9	24·1	21·1	
1·103	103	20·7	20·1	24·3	21·3	
1·104	104	20·8	20·3	24·5	21·5	
1·105	105	21·0	20·6	24·8	21·8	
1·106	106	21·2	20·8	25·0	22·0	
1·107	107	21·4	21·0	25·2	22·2	14
1·108	108	21·6	21·2	25·4	22·4	
1·109	109	21·8	21·4	25·6	22·6	
1·110	110	21·9	21·6	25·8	22·8	
1·111	111	22·1	21·8	26·0	23·0	
1·112	112	22·3	22·0	26·2	23·2	
1·113	113	22·5	22·3	26·5	23·5	
1·114	114	22·7	22·5	26·7	23·7	
1·115	115	22·8	22·7	26·9	23·9	
1·116	116	23·0	22·9	27·1	24·1	15
1·117	117	23·2	23·1	27·3	24·3	
1·118	118	23·4	23·3	27·5	24·5	
1·119	119	23·6	23·5	27·7	24·7	
1·120	120	23·8	23·8	28·0	25·0	
1·121	121	23·9	24·0	28·2	25·2	
1·122	122	24·1	24·2	28·4	25·4	
1·123	123	24·3	24·4	28·6	25·6	

Digitized by Google

Specifisches Gewicht des Mostes.	Grade der Mostwage nach Oechsle.	Procent Zucker der Klosterneuburger Mostwage.	der Mostwage nach Haas.	des Saccharometer nach Balling.	des Gleukometer nach Guyot.	Grade der Mostwage nach Wagner.
1·124	124	24·5	24·6	28·8	25·8	
1·125	125	24·7	24·8	29·0	26·0	16
1·126	126	24·8	25·0	29·2	26·2	
1·127	127	25·0	25·2	29·4	26·4	
1·128	128	25·2	25·4	29·6	26·6	
1·129	129	25·4	25·6	29·8	26·8	
1·130	130	25·5	25·9	30·1	27·1	

Die Säuren,

welche im Moste vorkommen, sind der zweitwichtigste Factor für die Beurtheilung der Qualität desselben, und kommen in der Traube hauptsächlich Apfelsäure und Weinsäure vor; bei Rothweinen spielt auch die Gerbsäure eine wichtige Rolle. Bei der Gährung treten ferner Bernsteinsäure und Essigsäure auf. Von Pasteur wurde vereinzelt auch Traubensäure in geringen Mengen nachgewiesen. Diese Säuren finden sich in dem Moste theils frei, theils an Basen gebunden, und, so sonderbar es auch erscheinen mag, so ist es doch gewiß, daß die Säuren theilweise den Geschmack der Weine erhöhen, wie sie auch wesentlich zur Bildung des Bouquets thätig sind, wie wir dies z. B. bei den Rheinweinen finden. Wenn sonach, wie aus dem bereits Mitgetheilten erhellt, das Vorkommen der Säuren im Moste als eine nothwendige Bedingung betrachtet werden muß, so darf doch der Gehalt an freien Säuren in dem Moste, bei guten oder mittleren Jahrgängen, nur gegen 6 bis 8 pro mille betragen; übersteigt er diese Zahl, so wird der Wein zu sauer, um dem Consumenten zu munden; man muß dann die Säure entsprechend vermindern. Wie das geschehen kann, wollen wir später erörtern.

Man faßt bei der Bestimmung alle Säuren zusammen und denkt sich die Wirkung derselben in freier Weinsäure ausgedrückt, und zwar Gramm Weinsäure in 1000 Gramm Most oder Wein (pro mille).

Bezüglich des Säuregehaltes im Moste, sowie der Trauben, verdanken wir Mach, Kurmann, Portele (Weinlaube 1876—1880) die ausführlichsten Angaben.

In ganz reifen Trauben ist in der Regel bloß freie Apfelsäure da, und die vorhandene Weinsäure ist in gebundener Form

Digitized by Google

als Weinstein zugegen. Rießlingtrauben hingegen zeigten auch im reifen Zustande freie Weinsäure. Je unreifer die Trauben sind, desto mehr freie Weinsäure enthält der Most und macht selbe die daraus entstehenden Weine rauh.

Vom Moment des Weichwerdens der Beeren (des Färbens) an nimmt die Gesammtmenge der Säuren in den Beeren ab, die freie Weinsäure wird durch eingewandertes Kali als Weinstein gebunden, während die Apfelsäure theilweise verschwindet. Beim Nachreifen bleibt die Weinsäuremenge, sei sie in Form von Weinsäure (bei unzeitig abgenommenen Trauben) oder als Weinstein vorhanden, sich gleich. Hingegen nimmt Apfelsäure durch Zersetzung in geringer Menge ab.

Die Gerbsäure des Mostes stammt aus den Hülsen oder Kernen; beim Weichwerden der Beeren verschwindet sie nämlich aus dem gelösten Beereninhalt.

Die Menge des im Moste gelösten Weinsteins beträgt bis 5·5 $\frac{0}{00}$. Die der freien Weinsäure (in unreifen Trauben, z. B. im Rießling, 1—3 $\frac{0}{00}$; der Apfelsäure 2·5 — 5 $\frac{0}{00}$). Der Gerbsäuregehalt ist ganz von der Sorte und der Behandlung der Maische abhängig. Essigsäure kommt im Weine gewöhnlich 1 $\frac{0}{00}$ vor. Bernsteinsäure etwas weniger.

Ehe wir zur Erörterung der übrigen im Moste vorkommenden Bestandtheile schreiten, haben wir uns zuvörderst mit einem leicht ausführbaren Verfahren bekannt zu machen, die freien Säuren im Moste zu bestimmen. Zu diesem Zwecke dient der sogenannte Säuremesser, welcher verschieden eingerichtet ist. Wir beschreiben zunächst den genaueren Säuremesser, welcher aus mehreren Theilen: zunächst aus einem Mischgefäß (Taf. I. Fig. 3.), einer Pipette (Taf. I. Fig. 3.) und einer Bürette (Taf. I. Fig. 4.) besteht.

Nächst diesen Instrumenten sind hierzu noch einige Reagentien: Lackmustinctur und Ammoniak (Liq. ammonii caustici) von bestimmtem Gehalt, so daß 100 cc der Flüssigkeit gerade 1 Gr. krystallisirter getrockneter Weinsäure sättigen, nothwendig.

Bei der Anwendung der vorgenannten Instrumente und Reagentien ist Folgendes zu beachten: Man bringe zunächst den zu prüfenden Most auf die Temperatur 14° R., dann wird mittelst der Pipette von dem zu untersuchenden Moste die erforderliche Menge in das Mischgefäß so gebracht, daß man die Pipette bis zu dem Theilstrich A mit Most füllt. Bei der Füllung der

Digitized by Google

Pipette hat man zu beachten, daß man dieselbe in die betreffende Flüssigkeit bringt, während an der oberen Oeffnung durch Saugen die Luft so lange entfernt wird, bis die Flüssigkeit etwas über den Theilstrich steigt, dann wird schnell die obere Oeffnung mit dem schwach angefeuchteten Daumen verschlossen und so lange abwechselnd geöffnet und wieder verschlossen, bis der Most genau an den Strich A zu stehen kommt, worauf dann alle Flüssigkeit in das Mischgefäß (Tafel I. Fig. 3.) rinnen gelassen wird, so daß man den letzten Tropfen aus der Pipette durch Einblasen vollständig entfernt. Dann gießt man etliche Tropfen Lackmustinctur hinzu, so daß der Most oder Wein deutlich roth gefärbt ist. Hierauf füllt man die Burette durch die Mündung ihrer weiteren Röhre bis genau zu dem Theilstriche O. Um sie aber nicht zu erwärmen, darf man sie nur mit dem Zeigefinger und dem Daumen der linken Hand anfassen, dann faßt man das Mischgefäß zwischen dem Daumen und Zeigefinger der rechten, den Quetschhahn der Bürette zwischen denen der linken Hand und indem man das Tropfröhrchen der Bürette in die Mündung des Mischglases bringt, und Letzteres beständig schüttelt, tröpfelt man aus der Bürette so lange von der Probeflüssigkeit in die Mischung, bis ihre rothe Farbe gerade in die blaue übergegangen ist, ohne jedoch so tiefblau zu erscheinen, wie die reine Lackmustinctur.

Man darf das Zutröpfeln der Probeflüssigkeit nur so lange fortsetzen, bis die rothe Farbe im Becherglase plötzlich ins Blaue übergeht, wenn man es gegen eine Unterlage von weißem Papier hält. Jetzt taucht man einen Streifen Lackmuspapier etwa $\frac{1}{2}$ Zoll tief in die Mischung und läßt gleich darauf das eingetauchte Ende abtropfen. Das Ende des Lackmuspapiers wird, so lange noch ungesättigte Säuren in der Mischung enthalten sind, mehr oder weniger geröthet erscheinen. So lange dies der Fall ist, muß man tropfenweise von der Probeflüssigkeit zugießen, bis das Lackmuspapier gerade **blau** bleibt.

Bei der Untersuchung von rothem Moste ist das Verfahren etwas abzuändern. Man kann das Zugießen der Lackmustinctur ersparen. Da der rothe Farbstoff des Weines für sich allein beim Neutralitätspunkte in einen grünlichen übergeht. Das übrige Verfahren ist das gleiche.

Wenn man den Sättigungspunkt der Säuren in dem untersuchten rothen oder weißen Weine erreicht hat, hält man das

Digitized by Google

Auge senkrecht vor die Bürette, um nachzusehen, bis zu welchem Theilpunkte die Scala des Instrumentes von der Probeflüssigkeit verbraucht werde. Die großen Theilstriche, mit den Zahlen 1, 2, 3, 4 u. s. w. bezeichnet, sind Tausendstel oder pro mille (abgekürzt $\frac{0}{00}$), die 11 kleineren Zwischentheilstriche sind Zehntausendstel oder Zehntel pro mille. Ist die Probeflüssigkeit bei einer und derselben Prüfung bis zu dem vierten kleinen Strich unter der Zahl 11 verbraucht worden, so ist der Säuregehalt des Weines $11{,}4\ \frac{0}{00}$; er enthält also in 1000 Pfund $11\frac{4}{10}$ Pfund freier Säuren*).

Zum Auslassen der Probeflüssigkeit quetscht man den Hahn mit Zeigefinger und Daumen. Als Probeflüssigkeit wird statt des Amoniaks auch Natronlauge benutzt, von welcher 1 cc 0·01 Gr. Weinsäure neutralisirt. Die von der Burette abgelesenen verbrauchten cc der Probeflüssigkeit geben also directe pro mille Säure; z. B. 10·4 cc verbraucht, bedeutet, der Most hat 10·4 pro mille Säure.

Ein anderer Säuremesser ist der Mollenkopf'sche (Tafel I. Fig. 5.). Man kann entweder die oben bezeichnete Amoniakflüssigkeit oder die Natron- oder Kalilösung hierzu benutzen. Alle diese Lösungen müssen entweder vom Verfertiger des Instrumentes oder einem chemischen Laboratorium, einer Versuchsstation, bezogen werden, desgleichen die Lackmustinctur. Der Mollenkopf'sche Apparat besteht aus einer graduirten Röhre und ist das Verfahren der Säuremessung folgendes:

1. Man gießt von der vorher aufgelösten Lackmusfarbe so viel in den graduirten Cylinder, daß selbe bis zum untersten Strich reicht, welcher Raum mit „Lackmus" bezeichnet ist.

2. Sodann wird von dem zu untersuchenden Wein oder Most so viel zugegossen, daß die Flüssigkeit, nämlich Wein und Lackmus, genau bis zum ersten Theilstrich, O, reicht. —

3. Nun kommt das Einfließenlassen der Laugenlösung; diese wird unter öfterem Schütteln so lange tropfenweise in den graduirten Cylinder eingegossen, bis die Farbe der rubinrothen Flüssigkeit sich wieder durchweg gerade blau gefärbt hat, ein Zeichen, daß die Neutralisation vollständig bewirkt wurde.

*) Bei Benutzung der 10 cc Pipette erhält man eigentlich als Resultat Gr. Weinsäure im Liter — also nicht im Kilogramm Wein; für die Praxis kann man aber genügend genau direct die $\frac{0}{00}$ Zahlen setzen.

Digitized by Google

Da unsere Weine in der Regel nicht unter 5 $\frac{0}{00}$ Säure enthalten, so braucht man erst von 5 an mit dem Eingießen nachzulassen und tropfenweise die Kalilösung beizugeben, wozu ein beigegebenes Glasrohr dient; mit diesem saugt man vorsichtig die Kalilösung auf, hält die obere Oeffnung mit dem Finger zu, und läßt die Flüssigkeit tropfenweise aus der Spitze laufen.

4. Die letzte Operation besteht nun im Ablesen und Notiren des Säuregehaltes; dasselbe geschieht, indem man von O hinauf abliest, wie viel Theilstriche von der Flüssigkeit bedeckt sind; je 5 Theilstriche sind mit 1, 2, 3, 4 ꝛc. bezeichnet; diese Zahlen bedeuten 1, 2, 3 pro mille Säure; die kleinen Theilstriche sind je 1 Strich zwei Zehntel; steht die Flüssigkeit z. B. auf 6 und dem ersten kurzen Strich darüber, so ist dieses 6·2 pro mille Säure, oder, wie dies in Zeichen geschrieben wird, 6·2 $\frac{0}{00}$.

Wie man sieht, ist die Sache sehr einfach und hat dieser Apparat noch den Vortheil, daß man ihn bequem in der Tasche tragen, und bei jeder Gelegenheit benutzen kann, was namentlich bei Ankauf von Weinen von großem Nutzen ist, weil man jeden Augenblick den Säuregehalt bestimmen kann.

Die Säurebestimmung dient vornehmlich dazu, um zu erfahren, wie man entweder beim Entsäuren, Verschneiden oder Verbessern zu saurer Moste mittelst Zuckerwasserzusatzes vorgehen müsse. Aus der Anzahl Säure pro mille, welche ein Most oder Wein hat, kann man beurtheilen, wie viel Säure man entfernen muß. Da normale Weine bei 5—6 $\frac{0}{00}$ haben (5—6 Kilogr. in 100 Kilo Wein, nahezu = 100 Litern), so ist die Berechnung der anzuwendenden Mittel dann nicht schwer. Das Nähere hierüber wollen wir bei den Verbesserungsmethoden anführen.

Man kann aber, da die Lackmustinctur sich nicht hält, durch Tränken von Filtrir-Papier Lackmuspapier erzeugen und bestimmt den neutralen Punkt in der Weise, daß man mit einem Glasstab einen Tropfen aus dem Mischgefäß auf das Lackmuspapier fallen läßt. Verändert dieses die Farben nicht mehr, so liest man ab. Diese Probe giebt sogar genauere Resultate, als der Farbenwechsel im Glase selbst.

Statt der aus einem Laboratorium bezogenen Probelaugen hat man auch empfohlen, die Säure mit klarem Kalkwasser zu bestimmen. Kalkwasser erzeugt man sich in der Weise, daß man einige nußgroße Stücke gebrannten Kalkes mit etlichen Litern

Digitized by Google

Wasser in einer Flasche mehrere Tage im Zimmer stehen läßt und öfters umschüttelt. Zum Füllen der Quetschhahn-Bürette darf man nur die klare Flüssigkeit verwenden. Zum Erkennen der Neutralität dient Tüpfeln auf Lackmuspapier. — Die Berechnung ist aber dann anders, als bei den früher erwähnten Laugen. Man muß nämlich die cc zählen und mit 0·00337 multipliciren, wenn das Kalkwasser zwischen 12 und 14° R. hat. Die so erhaltene Zahl giebt an, wie viel Gr. Weinsäure man im Liter hat, mithin $\frac{0}{00}$ Säure, wenn man 10 cc Most verwendet hatte.

Man kann sich zwar dieses Kalkwasser selbst machen und damit die Säure bestimmen; doch ist das Säurebestimmen mit demselben weniger genau, als mit anderen Flüssigkeiten.

Eiweißstoffe und einige andere Substanzen.

Verfolgen wir die Bürger der Pflanzenwelt, so finden wir von der kaum sichtbaren Schimmelpflanze bis zu den entwickeltsten Formen stickstoffhaltige Körper, und zwar von den Wurzelfasern bis zu dem Höhepunkte des Pflanzenlebens in den Früchten und Samen. Es sind dies zugleich diejenigen Stoffe, welche den Vegetabilien eine gewisse Ernährungsfähigkeit resp. blutbildende Eigenschaft verleihen. In dem Safte der Früchte, also auch der Weintrauben, unterschied man bisher dreierlei Arten, die jedoch sämmtlich, wie nachstehende Uebersicht zeigt, fast ganz gleiche Zusammensetzung ergeben:

	Pflanzenalbumin,	Pflanzenfibrin und	Pflanzenleim.
Kohlenstoff	53,4	53,4	53,6
Wasserstoff	7,1	7,1	7,1
Stickstoff	15,6	15,6	15,7
Sauerstoff	23,0	22,8	22,6
Schwefel	0,9	1,1	1,0

So viel auch die in dem Moste vorkommenden stickstoffhaltigen Körper Gegenstand wissenschaftlicher Forschungen gewesen sind, so ist man doch noch im Unklaren, welcher von den oben genannten stickstoffhaltigen Körpern in dem Moste vorwaltend ist oder vorkommt. Nach Beltz, welcher den Most der Rießlingtraube von Grumbach analysirte, soll hauptsächlich Pflanzenleim vorkommen.

Nach Mulder ist zwischen dem Eiweißstoffe, der im Safte vorkommt, und dem, welcher in den Zellenwänden des Fruchtmarkes,

Digitized by Google

in den Wänden der Zellen, in welche der Traubensaft eingeschlossen ist, vorkommt, ein Unterschied zu machen.

Die Zellenwände der Markzellen der blauen Trauben bestehen nach Mulder aus:

Cellulose Pectose	. . . .	86
Pflanzeneiweiß	. . .	14
		100

Daß das von ihm in den Zellenwänden aufgefundene Pflanzeneiweiß kein Pflanzenleim war, geht daraus hervor, daß nach der Behandlung der Zellenwände mit kochendem Alkohol, Filtriren, Zusatz von Wasser und Verdampfung, kein Pflanzenleim ausgeschieden wurde. Man hat zwar hinsichtlich des Vorkommens von Pflanzeneiweiß entgegnet, daß bei der Behandlung des frischen Mostes keine Gerinnung von Eiweiß Statt fände, was aber in der Regel nicht zutrifft. In der That kann man in fast allen Mosten durch Erhitzen auf 70 – 80° C. eine Ausscheidung von Eiweißstoffen bewirken.

Das Vorkommen von Pflanzeneiweiß und Pflanzenleim in dem Traubensafte hat für die Gährung des Traubensaftes eine Bedeutung, indem dadurch die Hefebildung (Hefezellen) und gleichzeitig die Zersetzung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäuregas begünstigt wird, in sofern, als die Hefekügelchen selbst sehr stickstoffreich sind und sicher die Bildung derselben bei stickstoffreicherer Nahrung befördert wird.

Wir können uns nämlich keine andere Beschaffung der stickstoffhaltigen Nahrung denken, als aus der Flüssigkeit selbst. Welcher von den obigen Stickstoffkörpern im Most vorwiegt, scheint dahin beantwortet zu sein, daß es ein leimartiger ist; denn Eiweißstoffe lassen sich nur in sehr geringer Menge nachweisen.

In den normalen Mosten schwankt der Gehalt an Proteinkörpern (unter diesen Namen fassen wir diese stickstoffhaltigen zusammen) annähernd von 0·2 — 0·7 %.

In neuester Zeit glauben die Chemiker außer den eigentlichen Eiweißstoffen auch noch andere stickstoffhaltige, diesen verwandte — sog. Amidkörper, als vorhanden annehmen zu sollen.

In den Trauben, und namentlich als Bestandtheil der Zellenwände, findet sich ein in Wasser unlöslicher Stoff, die Pectose.

Digitized by Google

Während des Reifens der Traube und der Früchte bildet sich daraus ein löslicher Stoff, Pectin. Ob jedoch das Pectin einen Antheil an der Weinbildung nimmt oder nicht? bleibt ferneren Forschungen immer noch anheim gestellt und wissen wir gar nichts Näheres darüber. Dessen Menge im Moste oder Wein kann nur sehr gering sein.

Gummi oder Pflanzenschleim sind stickstofflose Körper, welche aus dem Traubensafte nebst dem vorerwähnten Pectin durch Alkohol gefällt werden. Näheres darüber ist nicht bekannt.

Die Fruchthüllen.

Diese haben in sofern eine gewisse Bedeutung für die Weine, als dieselben meistentheils der Gährung mit unterworfen werden. Sie enthalten Gerbstoff, und unterwirft man die zerquetschten Beeren der Gährung, so erhält man aus weißen Beeren einen braun gefärbten Wein. Die getrockneten Beeren von weißen Trauben werden nach und nach braun, indem durch die Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs nach und nach die Gerbsäure oder andere Stoffe, die wir noch nicht näher kennen, in einen braunen Körper umgeändert werden. Neben Gerbsäure findet sich als fernerer Bestandtheil in den blauen Trauben in den Schalen der Farbestoff, welchem die Rothweine ihre eigenthümliche Färbung verdanken. Werden daher die Beeren zerquetscht der Gährung unterworfen, so wird theils durch die Anwesenheit der freien Säuren, theils durch den sich im Laufe der Gährung bildenden Alkohol der Farbestoff aufgelöst, und zwar ist die Färbung um so intensiver, je reifer die Trauben sind. — In völlig reifen edelfaulen Weißweintrauben ist nach Mach und Portele kein Gerbstoff vorhanden. —

Außer Gerbstoff und Farbstoff enthalten die Hülsen bei manchen Sorten auch besondere Geschmacks- und Geruchsstoffe, welche sich bei der Gährung dem Weine mittheilen. So muß z. B. beim Rießling, wenn man denselben sehr bouquetreich haben will, immer die Gährung mit Hülsen angewendet werden. Andere Sorten scheinen die meisten Geruchs- und Geschmacksstoffe im Innern der Beere hauptsächlich zu enthalten. Doch darf man bei Weißwein die Hülsen nur kurze Zeit im Weine lassen, da er sonst braun wird. Durch den Einfluß der Luft werden die aus der gährenden Flüssigkeit genommenen Hülsen sehr rasch braun und bekommen

Digitized by Google

dann den charakteristischen Trestergeschmack. Einmal braun gewordene Hülsen theilen diesen unangenehmen Geschmack dem Weine mit, wenn ein solcher damit in Berührung gelassen wird.

Die Kerne.

Diese enthalten besonders Gerbsäure und ein fettes Oel, welches durch Pressen erhalten werden kann, wie auch durch Extraction mit Schwefelalkohol. Ray schätzt allein die jährliche Production des Oeles für Frankreich auf $5\frac{1}{2}$ Millionen Kilogramm; das Oel erscheint grünlichgelb, schmeckt und riecht etwas unangenehm, und wird zum Brennen wie auch zur Speisebereitung verwendet. Ob das fette Oel, wenn man die zerquetschten Beeren sammt den Kernen gähren läßt, einen Antheil an den im Weine vorkommenden fetten Verbindungen hat, ist ferneren Forschungen vorbehalten. Der Fettgehalt kann 5—16 % betragen. Bezüglich des Gerbsäuregehaltes der Kerne dürfte noch die Bemerkung hinzugefügt werden, daß die Weine, wenn man die zerquetschten Beeren sammt den Kernen längere Zeit gähren läßt, gerbstoffhaltiger werden; daß dadurch die Eiweißstoffe schneller entfernt werden und in Folge dessen nicht allein schneller hellere und reife Weine erzielt werden können, sondern auch Weine erhaltbar sind, die weniger Krankheiten unterworfen sind; denn wir wollen schon im Voraus bemerken, daß die Eiweißstoffe als die hauptsächlichsten Factoren der Krankheiten der Weine zu betrachten sind; deßhalb aber auch erklärt es sich, wie man schon längere Zeit mit ausgezeichnetem Erfolge die Traubenkerne nicht allein als Klärungsmittel, sondern auch, um langgewordene Weine zu heilen, angewandt hat.

Was schließlich

die Traubenstiele, Kämme u. dgl.

betrifft, die häufig auch der Gährung mit unterworfen werden, so gehören sie ebenfalls, wie die Schalen und Kerne, zu den Gerbsäure-Lieferanten. Doch ist es vortheilhafter, dieselben nicht zu verwenden, sondern sie von Hülsen und Saft zu trennen, da sie dem Weine den sogenannten Kammgeschmack mittheilen, und deren ausgequetschter oder ausgelaugter Saft unangenehm sauer und widerlich schmeckt.

Unorganische oder Aschenbestandtheile des Weinstocks.

Dieselben finden wir in allen Theilen des Weinstocks, und zwar in verschiedenen Verhältnissen, verbreitet. Dieselben betragen

Digitized by Google

nach Mohr auf die beim Siedepunkte des Wassers getrockneten Stoffe bezogen, bei den Weinreben 2,25—2,85 Proc., bei Kleinburgunder 3,692 Proc. Der Most, ohne Austrocknung enthielt von unreifen blauen Trauben 0,259 Proc., von reifen 0,34 Proc., von einer anderen Stelle 0,409 Proc. Asche. Die Schalen der Kleinburgunder Traube, bei 100° C. getrocknet, enthielten 3,737 Proc., von der Schönfeilner Traube 4,321 Proc.; die Kerne des Kleinburgunders, bei 100° C. getrocknet, enthielten 2,776 Proc., die Schönfeilner Traube 2,882 Proc.

In diesen Aschen haben nun Kali und Phosphorsäure die bedeutendste Rolle, weßhalb deren Gehalt auch nur vorzugsweise hier angeführt werden soll:

Asche:	Proc. Kali	Proc. Phosphorsäure
von Kernen blauer Trauben . .	27,868	27,005
„ „ grüner Trauben . .	29,454	21,054
„ Rebenholz, Kleinburgunder .	37,309	9,587
„ Schalen blauer Trauben . .	44,606	7,055
„ Most grüner Trauben . . .	62,745	17,044
„ „ reifer blauer Trauben .	55,043	16,578
„ „ unreifer blauer Trauben	66,334	15,378
„ „ reifer blauer Trauben (Plänermergel) . . .	71,852	14,073.

In der ersten Columne sind die Substanzen nach dem steigenden Kaligehalte geordnet. Man sieht, daß in der zweiten Columne der Phosphorsäuregehalt beinahe in derselben Ordnung abnimmt; das Verhältniß der Phosphorsäure ist also in den Kernen ein anderes, als in dem Holze des Weinstockes, und bei den 4 Mostsorten nimmt die Phosphorsäure ebenfalls in derselben Ordnung ab, als der Kaligehalt zunimmt. Das Verhältniß ist zu auffallend, um zufällig zu sein; allein seine Bedeutung ist noch nicht erkannt. Immer sieht man, daß man mit dem Weine die größte Menge Kali und Phosphorsäure aus dem Weinberge herausschafft, und wie der Weinproducent, wenn er einigermaßen gute Ernten erzielen will, diese Stoffe theils durch Asche oder Kalisalze im Allgemeinen, und Phosphorsäuredünger dem Weinberge wiedergeben muß.

Wenn daher, wie aus der ersten Columne erhellt, das Kali prädominirt, so finden wir in der Asche des Mostes am wenigsten Kalk, 3 bis 5 Proc., mehr in der Asche der Schalen, 20 bis 21

Digitized by Google

Proc., noch mehr in der Asche der Kerne, 32 bis 35 Proc., und am meisten in der Asche der Rebe, 36 bis 43½ Proc. Natron ist im Allgemeinen wenig vorhanden, in der Mostasche 1 Proc., in der Rebenasche 3 Proc.; Schwefelsäure in der Asche des Weinstocks, 2 bis 3 Proc., des Mostes 5 Proc. Diese Zahlen sind aus einer umfangreichen Arbeit von Crasso entnommen. (Vergl. auch „Annal. der Chem. und Pharmac." Bd. 62, S. 70.)

Ueber den Aschengehalt der Trauben und des Mostes haben wir in neuester Zeit eine außerordentlich große Zahl von Untersuchungen erhalten. Und fast alle Reifeuntersuchungen weisen deren in stattlicher Menge auf. Es würde jedoch zu weit führen, der gewonnenen Schlüsse und Erfahrungen an dieser Stelle zu gedenken, und sei nur bemerkt, daß der Aschengehalt bis zur Reife fortwährend zunimmt.

Ueber den Aschengehalt der Weine werden wir an anderem Orte sprechen, da derselbe für die Frage der Verfälschung wichtig ist.

Farbstoffe der Traube.

Was die blauen Farbstoffe der Traube anbelangt, so sind dieselben zwar vielfach studirt, aber noch nicht so erforscht, daß deren chemische Zusammensetzung vollkommen bekannt ist. Der Farbstoff kommt in den Hüllen vor, nur in der Färbertraube auch im Safte, und nach einer Untersuchung Schuler's (Weinlaube 1880) ist in den blauen und rothen Sorten ein und derselbe vorhanden; in verdünnten Säuren ist er leicht löslich, ebenso in Alkohol bei Gegenwart freier Säuren oder saurer Salze (— in reinem Wasser, sowie Alkohol ist er unlöslich —). Mit Alkalien wird er blaugrün oder blau; nach einiger Zeit aber zersetzt sich dann derselbe. Sein Verhalten gegen verschiedene Reagentien werden wir bei der Erkennung von Verfälschungen noch berühren.

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Zweiter Abschnitt.

Die Kellereinrichtung und die Aufbewahrung des Weines.

Die Kellereinrichtung.

Ein guter Keller gehört unstreitig zu den Haupterfordernissen Weine im normalen Zustande zu erhalten, und empfiehlt schon der berühmte Oenologe Chaptal bestimmte Regeln:

1. Die Lage soll gegen Norden sein, und zwar deßhalb, weil dadurch eine gleichmäßigere Temperatur des Kellers erzielt wird, als wenn Thüren und sonstige Oeffnungen gegen Mittag angebracht sind.

2. Der Keller muß eine gewisse Tiefe haben, damit eine möglichst gleichförmige Temperatur erzielt wird, und zwar eine Temperatur nicht über 7—8°; da sonst sehr häufig die Weine, wenn sie in wärmere Keller kommen, trübe werden und sich brechen.

3. Chaptal sagt zwar, daß ein Keller feucht, aber nicht zu naß sein darf; allein die Erfahrung lehrt, daß dadurch Körbe, Fässer und Stopfen schimmeln. Wer vielmehr einen guten Keller anlegen will, muß dafür sorgen, daß die Sohle des Kellers gepflastert werde, so daß derselbe entweder mit Platten belegt oder mit auf die Kanten gestellten Ziegeln oder guten Backsteinen gepflastert oder mit hydrantischen Cement übergossen werde, damit möglichst ein trockener Grund erzielt wird. Die Sohle erhalte von den Mauern eine Neigung nach der Mitte, und die Mitte wieder ein leises Gefälle nach einer Seite, so daß man zuweilen die ganze Kellersohle mit Wasser reinigen und das Wasser dann nach einem Punkte hin abfließen kann. Bei dieser

Digitized by Google

Anlage kann noch vorsichtshalber in der Mitte an deren äußerstem Ende eine Senktiefe, aus Quadern zusammengefügt, angebracht werden, damit, falls ein Faß springt, der Wein nicht verloren geht. Das Gewölbe muß sorgfältig verputzt sein. Die Luftlöcher sind nach der Vorderseite hin anzulegen und zwar so, daß auf je 4 Meter Kellerlänge ein Luftloch kommt. Die Luftlöcher selbst sind mit verschließbaren starken Glasfenstern zu versehen. Jedem Luftloche entsprechend, kommt in die gegenüberliegende Mauer eine verschiebbare Dunströhre zu liegen. Diese Dunströhren beginnen in der halben Höhe des Kellers und gehen bis über die Erde hinaus. Dadurch erlangt man die Ventilation und Trockenheit des Kellers, wie auch die Regelung der Temperatur in seine Gewalt.

4. Daß das Licht meistens ziemlich gemäßigt darin ist, geht mit Nothwendigkeit aus der Anlage in der Tiefe hervor; sonst ist ein lichterer Keller immer einem dunkleren vorzuziehen, wobei allerdings vorausgesetzt wird, daß die Doppelfenster vollkommen dichten Abschluß gewähren.

5. Ist zu beachten, daß von einem Keller alle in Verwesung begriffenen Dinge, z. B. Gemüsereste, Kehrricht, Essig und dergl., entfernt bleiben.

6. Darf der Keller nicht in der Nähe von Werkstätten, Ausflüssen, Bächen, Aborten angebracht werden.

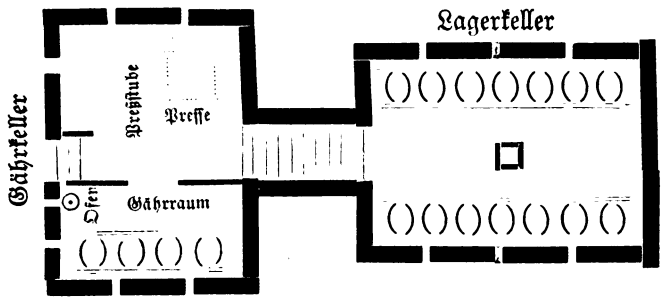
Nicht jeder Keller entspricht diesen Anforderungen; es fragt sich nun, durch welche Mittel kann den Nachtheilen eines schlechten Kellers abgeholfen werden?

Ist ein Keller zu feucht, so sind die Fässer nur dadurch vor Schimmel zu bewahren, daß man dieselben, sowie die Lagerbäume, und darunter, öfters reinigen läßt. Trotzdem müssen die Reife von Zeit zu Zeit untersucht und schadhaft gewordene ergänzt werden. Sehr zu empfehlen ist, daß die Lagerbäume, statt von Holz, aus gemauerten Quadersteinen bestehen, die mittelst Cement gefugt und um eine vollständige Reinigung zu erzielen, auch mit Kaliwasserglas angestrichen werden; bestehen jedoch die Lagerbäume aus Holz, so sind sie vorher äußerlich zu verkohlen, was am besten über Feuer geschehen kann. Auch ist es sehr zweckmäßig imprägnirte Hölzer zu den Faßunterlagen zu nehmen; jedoch dürfen dieselben keinerlei fremden Geruch an sich tragen. Ist der Keller sehr feucht, so ist die Anzahl der Luftlöcher zu vermehren oder

Digitized by Google

es sind die bestehenden zu vergrößern. Um eine gleichmäßige Temperatur in dem Keller zu erhalten, sind die Luftlöcher bei großer Kälte oder zu starker Hitze gänzlich zu schließen.

Jetzt theilt man die Kellerräume bei neuen Einrichtungen gewöhnlich in zwei Haupttheile. Der Gährkeller, als besonderer Raum, dient zum Vergähren des Mostes und enthält auch die dazu bestimmten, womöglich großen Fässer. In diesen Gährkeller setzt man auch häufig einen kleinen eisernen Ofen, mit einem Luftmantel versehen. Bei kalter Lesezeit kann dadurch der Wärmezustand der Luft im Gährraume auf die für die Mostgährung nöthige Höhe von 12—14° R. gebracht werden. Neben dem Ofen, dicht an der Wand des Rauchfanges desselben, ist ein Dunst- oder Lüftungs-Canal oder Schlauch in der Mauer angebracht, damit die Kohlensäure (Stickluft) entweichen kann. Zum Lüften dienen gewöhnlich noch mehrere an den Seitenwänden angebrachte verschließbare Oeffnungen. Häufig ist neben diesem Gährraume auch das Preßzimmer, worin die Traubenpresse ihren Platz hat, angebracht, aber vollkommen durch eine ziemlich starke massive Mauer von ersterem Raum abgesondert. Der tiefer liegende Lagerkeller, als zweiter Raum, ist gewöhnlich von längerer Gestalt, ist dem Gährkeller ähnlich eingerichtet, und zwar in der Art, daß zwei Reihen Fässer Platz haben und ferner für die Arbeiten und zur besseren Uebersicht ein breiter Mittelgang bleibt. Eine solche Kellereinrichtung zeigt folgende Figur (Grundriß):



Alte Gebäude, die auf einem sumpfigen Boden, oder auf Gruben, welche zum Zusammenflusse der Excremente gedient haben, gebaut sind, haben durchgängig schlechte Keller, indem in solchen durch die Ausdünstung der im Boden befindlichen organischen

Digitized by Google

Ueberreste alle Holzbestandtheile rasch faulen. In diesem Falle lasse man die Keller ausgraben, mithin allen Unrath entfernen, dann trocknen Sand oder, besser, gewaschenen und dann getrockneten groben und feinen Kies (Schotter) — feinen oben — hinein bringen, mit Steinplatten belegen und selbige luftdicht mit einem guten hydraulischen Cemente zusammenfügen.

Von den Fässern.

Diese Gefäße sind hinlänglich bekannt; es ist daher überflüssig, hier eine weitläufige Beschreibung davon zu machen. Ihr Bau ist von der Art, daß sie leicht zu handhaben und zu transportiren sind; sie nur eignen sich dazu, die Flüssigkeiten in großer Menge aufzunehmen, weßhalb sie, wenn sie gut gebaut sind, ihrer Dauerhaftigkeit wegen zur Aufbewahrung derselben allen andern vorgezogen werden.

Ihre Form und Größe wechselt nach der Verschiedenheit der Weinländer, und sie haben auch nach ihrem Maße und den in jedem Lande üblichen Gebräuchen verschiedene Namen. Ihre mannigfaltigen Benennungen sind in Jullien's topographischer Beschreibung der Weinländer enthalten; hier genügt es, 1) die Art anzugeben, wie neue Fässer zur Aufnahme des Weines vorzubereiten sind, 2) die Mittel zu bezeichnen, wie sie in gutem Stande erhalten werden, und wie man ihnen den etwa angenommenen üblen Geruch benehmen kann; denn es ist durchaus nothwendig, sich von der Güte eines Fasses zu überzeugen, ehe man es anfüllt, weil der Wein sehr schnell die Ausdünstungen der Körper, die ihn umgeben, an sich zieht, und in kurzer Zeit, wenn er in unreine oder verdorbene Fässer kommt, den Geschmack des Holzes, des Schimmels oder der Säure annimmt. Vor Allem handelt es sich aber darum, wie neue Fässer zur Aufnahme des Weines vorzubereiten sind, d. h. weingrün zu machen, wie solche in gutem Stande erhalten werden können, und wie man den übeln Geruch schon gebrauchter Fässer entfernen kann. Zur Aufbewahrung dienen entweder neue oder schon gebrauchte Fässer; in beiden Fällen sind die Fässer erst sorgfältig vorzubereiten.

Neue Fässer weingrün zu machen.

Es handelt sich hier hauptsächlich darum, die Gerbsäure und den braunen Holzfarbstoff möglichst zu entfernen; dies geschieht, indem man die Fässer zunächst mit Wasser vollfüllt und einige Tage der Ruhe überläßt, worauf sie mit kochendem Wasser

Digitized by Google

gebrüht werden, eine Operation, die, wenn erforderlich, nochmals wiederholt wird, worauf man die Fässer gehörig umschwenkt, und einige Zeit stehen läßt; dann wird das Wasser entfernt, und das Faß wiederholt mit Wasser gespült. Nun giebt man entweder etwas Most oder jungen Wein in das Faß, und schwenkt gehörig um. In Frankreich wendet man statt dessen auch einen Absud von Pfirsichblättern an. Ferner wendet man zu gleichem Zwecke gelöschten Kalk an, ein Verfahren, welches nicht sehr empfehlenswerth ist, da die Reinigung des Faßinnern von den Kalkresten sehr schwer ist und der hineingefüllte Wein sehr leicht einen unangenehmen Beigeschmack erlangen kann. Besser ist es daher an Stelle des Kalkes die leicht in Wasser lösliche Soda, welche ebenfalls laugenartig wirkt, zu nehmen. Auf 1 Hektoliter wendet man ½ Kilogr. Soda an, welche mit der 30fachen Gewichtsmenge kochenden Wassers übergossen und in das betreffende Faß hineingeschüttet wird, worauf man gut umschwenkt und einige Zeit die Sodalösung der Ruhe überläßt, worauf sie entfernt wird; das Faß wird dann mehrere Male mit heißem Wasser ausgebrüht und zuletzt endlich mit kaltem Wasser gespült.

Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man Schwefelsäurewasser als Auslaugeflüssigkeit benutzt, und wird dies von Neßler in der Weise anzuwenden empfohlen, daß man per Hektoliter Wasser etwa 100 Gr. Vitriolöl zusetzt, und mit diesem Wasser die Fässer vollfüllt.

Das schnellste Verfahren und in allen größeren Weinhandlungen betriebene ist das Ausdämpfen. Es wird in das Faß etwas Weingeläger gegeben und hierauf ein Rohr durch das Spundloch eingesenkt, welches aus einem Dampfkessel (der gleichzeitig als Pasteurisirapparat dient) den Dampf ableitet. Durch das Einströmen des heißen Dampfes in das Geläger vertheilen sich die Geruchsstoffe desselben im Holze, während gleichzeitig die gründlichste Auslaugung stattfindet, man kann dadurch in 30—40 Minuten ein neues Faß sofort zum Gebrauche fertig stellen.

Mittel, wie man die gebrauchten leeren Fässer erhalten und ihnen den etwa angenommenen sauren Geschmack benehmen kann.

Sobald man ein Faß abgelassen hat, muß man es gut ausströpfeln lassen; dann brennt man es mit einem Stück Schwefelspan aus, verstopft es so sorgfältig, als wenn es gefüllt wäre, besonders wenn es einige Monate lang ungebraucht liegen soll,

Digitized by Google

und stellt es an einen trocknen Ort; auf diese Weise wird es von dem üblen Geruche befreit. — Will man ein Faß füllen, so muß man vorher genau untersuchen, ob das Gebinde in gutem Stande ist, und die etwa erforderlichen Ausbesserungen daran vornehmen. Hierauf schüttet man einen oder zwei Zuber Wasser hinein und stellt es abwechselnd, bald auf den einen, bald auf den anderen Boden, um zu sehen, ob auch nicht die Dauben von der Trockenheit aus einander getrieben worden sind. Rinnt das Wasser durch den Boden, so muß man das Faß aufrecht stellen, und Wasser auf den oberen Boden schütten; so wie es durchgeronnen ist, wiederholt man dies aufs neue. Wenn das Wasser aufgehört hat, durchzusickern, kehrt man das Faß um, spült es rein, und läßt es auströpfeln. Von außen reinigt man die Fässer mit verschiedenen Bürsten, von welchen einige Formen dargestellt sind auf Tafel I. (Fig. 13. und 14.). Um die Fässer vom Satze, der sich an den inneren Wänden angelegt hat, zu reinigen, bedient man sich mitunter einer Kette (Taf. I. Fig. 6.) mit eisernen viereckigen Gliedern und einem achteckigen Keile (b) am Ende. Nachdem man 15 bis 30 Liter Wasser in das Faß geschüttet hat, läßt man die Kette bis zum Spundkeil a, welcher zugleich als Verschluß und zum Herausziehen dient, hinein, und wälzt das Faß nach allen Richtungen, so daß die Kette auf allen Theilen der inneren Fläche herumspiele und den Satz abwetze; nachher zieht man die Kette wieder heraus, untersucht das Faß vermittelst des Visirs (Tafel I. Fig. 7.), und spült es so lange mit Wasser aus, bis dasselbe ganz rein und klar wird.

Um Fässer und Unterlagshölzer von außen zu besichtigen, bedarf man der Dunkelheit wegen auch verschiedener Leuchter. Kellerleuchter dürfen nicht subtil gebaut sein, müssen zum Aufhängen oder Einstecken in die Fugen der Steine u. dgl. eingerichtet sein. Wir haben solche auf Taf. II. Fig. 3., 4. u. 14. dargestellt.

Wenn man ein Faß, das mehrere Tage leer geblieben ist, wieder füllen will, muß man jedes Mal einen Schwefelspan oder, in Ermangelung desselben, ein Stück Papier darin anzünden. Verlischt das Feuer im Fasse, so ist dies ein Zeichen, daß dasselbe im Innern zu schimmeln anfing; man darf es dann nicht eher mit Wein füllen, bis es völlig davon befreit ist. Sollte die Zeit zu kurz sein, um diese Vorkehrung zu treffen, so nimmt man einen gewöhnlichen Blasebalg, fährt mit dem Halse in das Spund-

Digitized by Google

loch, ohne es zu verstopfen, und bläst mit demselben so lange darin herum, bis die schlechte Luft herausgetrieben ist, welches man sogleich daraus ersehen kann, daß ein angezündetes Papier bei verschlossenem Spundloche rein darin abbrennt, oder man öffnet Zapfen- und Spundloch, und läßt eine Stunde beide offen. Hierauf wird das Faß rein ausgespült und etwas Wein oder Sprit hineingegeben, den man aber, wenn die inneren Wände durch das Umwälzen recht davon durchdrungen sind, wieder herauströpfeln läßt. Wenn jedoch der abgezogene Wein jung und dazu bestimmt ist, lange im Fasse zu bleiben, so kann der Sprit ohne Bedenken darin gelassen werden.

Ist vor dem Gebrauche des Fasses noch Zeit übrig, so darf man es nur mit dem offenen Spundloche nach unten gekehrt liegen lassen; es wird dann in einigen Stunden die Säure verschwunden sein und der Schwefel herrlich darin brennen. — Ein Faß, das lange Zeit leer gestanden hat und wieder benutzt werden soll, muß vor dem Ausspielen von innen besichtigt werden. Zu diesem Zwecke bedient man sich des Visirs (Tafel I. Fig. 7.). Wird dieser Stab mit der unten brennenden Kerze in das Faß hinabgelassen, so läßt sich durch das Spundloch die Beschaffenheit des Weinsteins an den Wänden des Fasses recht gut erkennen. Glimmert er und hat er keine Flecken, so ist das Faß in gutem Zustande und man darf es nur auf die eben angegebene Weise ausspülen; ist er aber mit Schimmel bedeckt, so muß der Boden auf einer Seite eingeschlagen werden, um das Faß mit einer Bürste (Tafel I. Fig. 14.) trocken auszukehren. Zeigt aber dieser Schimmel eine gelbliche Farbe und hinterläßt er, wenn er weggeputzt ist, schwarze Flecke, so ist in den meisten Fällen mit dem Fasse nichts anderes anzufangen, als es zu Brennholz zu verwenden. Jedoch läßt sich noch zuweilen dem Uebel dadurch abhelfen, daß man die Flecke bis aufs Holz auskratzt und das Faß mit Alkohol ausbrennt. Dessenungeachtet ist es nicht rathsam, den Wein in einem solchen Fasse lange liegen zu lassen, und muß man sich dessen nur im äußersten Nothfalle bedienen. — Ein Faß, das bloß vom Schimmel verunreinigt ist, kann auch mit acht oder zehn Liter warmen Wassers, worin man ein Kilogr. Soda aufgelöst hat, vollkommen gereinigt werden; nur muß man es nach der Operation sogleich gut auswaschen, mit etwas Wein nachspülen, und dann dasselbe sehr stark einschwefeln.

Digitized by Google

Um alte Fässer vom Luftgeschmacke zu befreien,

wird die Auslaugung derselben mit Wasserdampf empfohlen, wozu jeder Dampferzeuger dienen kann. Man hat solche in großen Kellereien sehr häufig schon in Anwendung, und besteht ein solcher in einem genieteten gußeisernen, eingemauerten Kessel mit besonderer Heizung (Tafel IV. Figur 22.).

Statt den Dampf beim Spundloch hineinzulassen, wie auf voriger Seite beschrieben, kann man es auch so einrichten. Man dreht das Faß auf einer Unterlage so, daß das Spundloch nach unten zu liegen kommt. In das Spundloch steckt man einen durchlöcherten Spund mit einem 2—3 Fuß langen Kautschuckrohre, das Rohr läßt man in einen kleinen mit Wasser gefüllten Kübel tauchen. Man steckt die Dampfröhre in das Zapfenloch und läßt nun so viel Dampf in das Faß strömen, daß es auf allen Stellen der Außenseite eine beträchtliche Wärme zeigt. Der zuerst einströmende Dampf verdichtet sich zu Wasser; dieses Wasser fließt durch das Rohr in den kleinen Kübel ab. Später treten auch Dämpfe in das untere Rohr über, was man an einem eigenthümlichen Geräusche in dem Wasser des Kübels erkennt. Gut erhaltene Fässer sind binnen 10 Minuten durch den Dampf vollkommen gereinigt; neue oder solche, welche mit Schimmelgeruch, Essigsäuregeruch behaftet sind, müssen dagegen eine volle Stunde gedämpft werden.

Für größere Geschäfte, wo oft für jede Versendung Tausende von Weinfässern weingrün gemacht werden sollen, giebt es keine bessere Methode.

Von der Art, den Wein einzukellern.

Die meisten Tisch- und Flaschenweine halten sich besser in Kellern, als in Speisegewölben. Aber es giebt mehrere geistige Liqueurweine, wie der Malaga, Alicante, Paraxete, Cyperwein, auch die Trockenbeerweine von Madeira, Teneriffa, Xeres und die meisten sehr alkoholreichen Süßweine, welche im Gegentheil an einem warmen Orte mehr Güte bekommen und schneller ausreifen. Diese Weine verderben auch selbst dann nicht, wenn die Fässer oder Flaschen nicht voll sind; ja sie machen sich darin nur noch geschwinder und oft besser. In Madeira bringt man den Wein in Trockenöfen, damit er früher Reife erhalte.

Vom Weine in Fässern.

Der Wein in Fässern muß in den Kellern oder besondern

Digitized by Google

Räumen auf ein 20—40 Centim. hohes Lager gelegt werden; es besteht aus 15—20 Centim. dicken viereckigen Hölzern, den Kantern, auch Ganter genannt, (von „umkanten" herstammend), die auf Lagerbäumen ruhen, welche in entsprechender Länge von einander entfernt liegen. Diese kleinen, auf Querbäumen liegenden Lager sind jenen, die zwar stärker, aber unmittelbar auf dem Boden stehen, vorzuziehen; letztere faulen viel geschwinder und stehen dann nicht fest genug. Liegt das Faß höher oder tiefer, als eben gesagt worden, so wird das Umziehen oder das Abziehen unbequem. Daher man die Kanter so hoch legen muß, daß auch die im Keller üblichen Holzgefäße ebenso, wie die Bouteillen, bequem und leicht unter die Pipe im Zapfenloch stellbar sind. Die Fässer müssen eine horizontale Lage haben; sind sie zu sehr gegen vorn gesenkt, so sammelt sich die Hefe gegen den vorderen Boden; man sieht sich dann gezwungen, die Pipe höher anzubringen. Liegt aber das Faß gegen hinten zu tief, so lös't sich, wenn man es aufhebt, um den zurückgebliebenen Wein herauszulassen, der beim hintern Boden angehäufte Satz los, und trübt den Wein; dahingegen bleibt bei einer horizontalen Lage des Fasses der Wein klar und läuft unvermischt ab, die Hefe aber ruhet in der unteren Wölbung.

Daß Faß muß man auf dem Lager dadurch recht fest zu stellen suchen, daß man an beiden Seiten einen hölzernen Keil oder einen Stein unterschiebt; zugleich muß ein hinlänglicher Raum zwischen der Mauer und dem Fasse bleiben, um es bequem besichtigen und untersuchen zu können, ob nichts herausrinnt und um die hintere Faßwand abbürsten zu können. — Ist der Vorrath von Wein groß, so sieht man sich öfters gezwungen, die Fässer über einander zu legen, was jedoch manche Unannehmlichkeit hat; denn sucht man auch die stärksten zur Unterlage aus, so leiden sie doch durch die Schwere der oberen und lassen den Wein durchrinnen. Will man nun ein auf diese Weise beschädigtes Faß ausbessern, so müssen ihrer mehrere hinweggenommen werden, was sehr beschwerlich ist. Dieses Uebereinanderlegen geht überhaupt nur bei kleineren Fässern und ist in gewissen Weinge genden, wo man eine bestimmte Größe derselben hat, üblich, z. B. in manchen spanischen und Bordelaiser Kellern.

Von der Aufsicht über den Wein in Fässern.

Wer Wein in Fässern liegen hat, muß wenigstens einmal des Tages den Keller besichtigen, um bei Unfällen, die leicht zustoßen

Digitized by Google

können, sogleich bei der Hand zu sein; denn scheint auch ein Faß in einem noch so guten Zustande zu sein, so kann deßwegen doch, sobald es in den Keller kommt, der Wein durch ein Wurmloch oder durch irgend eine unbemerkte Beschädigung, die es beim Hinablassen erlitten, herausrinnen. Einen Monat vor und nach den Nachtgleichen fordert der Wein in Fässern eine besondere Aufmerksamkeit. Um diese Zeit gährt er gern; der neue, besonders der weiße, arbeitet alsdann auf eine so heftige Art, und dehnt sich mit solcher Gewalt gegen die Seitenwände aus, daß er sich gewiß zwischen den Dauben hindurch Luft machen würde, wenn man dem kohlensauren Gase, welches frei wird, nicht einen Ausgang verschaffte.

Die Ausdünstungen im Keller greifen die Reife mitunter so stark an, daß sie nach kurzer Zeit schadhaft werden. Der Verlust des Weines ist alsdann unvermeidlich; denn wenn nur ein einziger Reif bricht, so kann es schon zu einem völligen Ausrinnen kommen, und es ist nicht möglich, einen Tropfen zu retten. Zuweilen giebt ein einzelner Reif bloß nach, ohne sich von der Stelle zu verschieben, worauf dann das Auseinandergehen der Dauben stattfindet; man wird dies nicht eher gewahr, als bis man das Faß unten besichtigt. Inzwischen rinnt der Wein tropfenweis aus, verliert sich im Sande, und wenn man nicht sogleich bei der Hand ist, findet man das Faß den andern Tag leer. Der gegen die Mauer liegende Theil der Fässer wird in der Regel am stärksten angegriffen; deßwegen müssen sie auch dort mit der größten Aufmerksamkeit beobachtet werden. — Bemerkt man, daß der Wein in Folge des Bruches einiger Reife ausrinnt, so muß sogleich ein Nothreif (Tafel I. Fig. 8.) angelegt werden; das Faß ist durch denselben so stark zusammenzuziehen, daß nichts mehr herausläuft; dadurch gewinnt man Zeit, den Wein in ein anderes herbeigeschafftes Faß überzufüllen. Fehlt der Nothreif, so kann man sich auch eines starken Seiles bedienen, das man mit einem Knebel zusammenschnürt. Wird das Ausrinnen durch diese Vorkehrung nicht verhindert, so hebt man das Faß, und stellt es auf denjenigen seiner Böden, der am festesten zu sein scheint. Um einzelne Reifen anzutreiben, braucht man den Setzhammer (Taf. I. Fig. 19.), der auf den Rand des Reifen aufgesetzt und auf welchen mittels eines schweren Hammers geschlagen wird.

Ebenso muß man bei Fässern, welche Faßthüren haben

Digitized by Google

(Tafel I. Fig. 24., 25., 26.), dieselben genau controliren; wenn deren Verschlußkeil von Holz ist, denselben antreiben, falls Wein unten durchsickert, bei eisernen die Schrauben anziehen und mit Unschlitt (Talg) gut verschmieren. Taf. I. Fig. 26. stellt den Querschnitt einer Faßthür dar, um zu zeigen, wie das Holz derselben geschnitten sein muß.

Zum Bezeichnen einzelner Fässer zur Versendung oder Reparatur wendet man Kreide an, oder den sog. Reißer — siehe Erläuterung zu Tafel II. Fig. 26. —

Rinnt der Wein durch ein Wurmloch zwischen den Dauben aus, so muß er in ein anderes Faß gezapft werden; es genügt, um auf die Spur zu gelangen, das Faß zu entleeren, umzukehren und einen oder zwei Reife zu zerschneiden; denn die unreellen Küfer verdecken solche Wurmlöcher mit Reifen um den Käufer zu täuschen; sodann bohrt man das entdeckte Loch etwas weiter und verstopft es dann mit einem Zäpfchen.

Fließt der Wein durch eine Spalte oder den Astknoten einer Daube heraus, so läßt sich diesem durch ein wenig Unschlitt, das mit dem Finger darüber gestrichen wird, leicht abhelfen. Hilft dieses aber nicht, so macht man das Spundloch gut zu, dreht das Faß mit dem schadhaften Theile nach oben zu um, verstopft die Fuge mit Papier oder Bast, das man mit der Spitze eines Messers hineinzwängt, und überstreicht es mit Unschlitt oder Kitt, den man von zerstoßener weißer Kreide oder spanischer Erde und zerlassenem Unschlitt verfertigt. Die Masse muß warm aufgetragen, und, ist sie abgekühlt, das Faß wieder umgedreht werden; man muß es jedoch öfters untersuchen. Wird es aber verschickt, so überzieht man diese Stelle mit einem Faßlack.

Es ist überhaupt sehr vortheilhaft die großen Lager-Fässer und Reifen mit einem Faßfirniß zu überziehen; sie lassen sich dann sehr leicht reinhalten, der Schimmel setzt sich nicht so leicht an, und sie haben ein hübsches glänzendes Aussehen. Den Faßlack bereitet man so, daß man Kolophonium, Bienenwachs und Schellack mit Vorsicht in Alkohol auflöst und an der Sonne längere Zeit stehen läßt.

Vom Auffüllen der Weine in den Fässern.

Von großer Wichtigkeit ist es, daß die Fässer immer voll gehalten werden, weil auf der Oberfläche des Weines und der leeren

Digitized by Google

Faßwand Schimmel und Essigpilze wachsen und dann die Luft, die den inneren Raum ausfüllt, leicht einen gewissen Grad der Verderbniß annimmt, wodurch die Dünste des Weines dergestalt versäuren, daß ein brennendes Licht sogleich erlischt, wenn man sich mit demselben dem Spundloche nähert. Auf der Oberfläche des Weines stellt sich alsdann der sogenannte Kahm, der gewöhnliche Vorbote des Sauerwerdens, ein, welcher die Flüssigkeit mit einer dicken Haut überzieht, und besonders in den warmen Jahreszeiten sehr zu fürchten ist. — Je nachdem die Fässer an einem trocknen oder feuchten Orte liegen, müssen sie öfter oder seltener aufgefüllt werden. In einem guten Keller ist es hinlänglich, wenn es monatlich einmal geschieht. Vernachlässigt man aber dieses, so hat man durch die sich immer vermehrende Ausdünstung einen beträchtlichen Verlust. In einem Fasse, welches nicht aufgefüllt wird, verdunstet auch der Wein viel schneller, als sonst.

Sind die Fässer über einander aufgeschichtet, so läßt sich das Füllen der unteren nur durch Wegräumung der oberen bewerkstelligen. Dieses Verrücken hat aber auf den Wein einen schädlichen Einfluß, und kann in Kellern, wo mehrere große Haufen neben und an einander stehen, nicht immer ausgeführt werden. Dieser Unbequemlichkeit läßt sich durch einen Trichter mit horizontaler Röhre abhelfen; derselbe gewährt den Vortheil, die Fässer zu füllen, ohne daß eines von seiner Stelle gerückt werden muß.

Um das Nachfüllen besser überwachen zu können und bei feineren Weinen nicht den richtigen Zeitpunkt zu versäumen, hat man neuerlich gläserne Füllflaschen (Tafel I. Fig. 9.), welche durch das Spundloch gesteckt werden, so daß sie vollkommen dicht abschließen. Man gebraucht die Vorsicht dieselben leer in das mit Wein gefüllte Faß zu stecken, daß im Fasse beim Eindrehen keine Luftblase zurückbleibt. Dann erst füllt man die Flasche voll. Man kann sohin die Oberfläche des Weines leicht übersehen; denn in dem Maße, als Wein im Fasse verdunstet, sinkt der Wein in dem gläsernen Behälter und wird das Verschütten von Wein beim Nachfüllen vermieden.

Sehr zu empfehlen sind auch eingesetzte Glasspunde (Taf. I. Fig. 22.), da der in die angekittete Hülse eingetriebene Stöpsel nur lose aufgesetzt werden darf, um zu schließen, alles Herumklopfen am Fasse also vermieden wird.

Digitized by Google

Damit der Wein nicht ausarte, muß er so viel als möglich mit solchem, der ihm sowohl der Gattung als dem Gewächse nach am meisten gleicht, aufgefüllt werden. Wenn man das Füllen vernachlässigt und sich der Kahm auf dem Weine eingefunden hat, muß man die verdorbene Luft aus dem leeren Raume heraustreiben. Dieses kann mit einem gewöhnlichen Blasebalge geschehen, indem man die Röhre in das Spundloch steckt, ohne die Flüssigkeit zu berühren, und so lange nach allen Seiten hineinbläst, bis man brennenden Schwefel darin halten kann, ohne daß er verlischt. Ist der unangefüllte Raum groß, so thut man wohl, ein kleines Stück Schwefelspan mit der Einschlaglunte (Taf. I. Figur 10.) darin abzubrennen und das Spundloch gut zu verstopfen. Wenn derselbe aber nur unbedeutend ist, so kann man den Schwefeldampf mittelst eines Rohres, das man hinter den angezündeten Schwefelspan hält, durch das Spundloch hineinblasen. Nachdem man dann das Faß gefüllt hat, klopft man einige Male darauf, sowohl um die Luftblasen, die sich in den Höhlungen aufhalten können, durch das Spundloch herauszutreiben, als auch den Kahm, der sich auf dem Weine angesetzt hat, näher an dasselbe zu bringen. Hat man den Wein, ohne zuzuspunden, einige Minuten rasten lassen, so drückt man gegen den Boden des Fasses. Dadurch strömt die Flüssigkeit über, und erlaubt, daß man den auf der Oberfläche gesammelten Kahm wegbläst; dann füllt man das Faß aufs neue. Dieses wiederholt man so lange, bis nichts mehr von dem Kahme zu erblicken ist. Es ist dann gut etwas stärkeren Wein aufzufüllen oder, wenn der Wein längere Zeit noch liegen kann, etwas Sprit, d. h. einige Kubikcentimeter, vorsichtig aufzugießen; dieser tödtet die Keime des Kahmpilzes und bleibt, da er leichter als Wein ist, an der Oberfläche des Weines als Schutzdecke.

Zum Füllen braucht man sehr gut eine eigene Füllkanne aus Weißblech (Taf. I. Fig. 17.) mit Ausflußrohr, womit man den Wein tropfenweise zufließen lassen kann.

Wenn man ein Faß aufzufüllen hat, muß der Spund vollkommen gut gereinigt und abgewischt werden, da er, außer der Berührung mit der Flüssigkeit, leicht sauer wird.

Sieht man sich genöthigt, ein Faß lange unaufgefüllt zu lassen, so muß man alle acht oder zehn Tage einen Einschlag geben. Bemerkt man aber, daß sich während dieser Zeit die Luft

Digitized by Google

darin verschlimmert hat, so daß der Schwefelspan, ohne ganz darin abzubrennen, verlischt, so muß man sie nach obenerwähnter Vorschrift mit dem Blasebalge auffrischen; dieses wiederholt man in noch kürzeren Zeiträumen. — In Ermangelung eines Blasebalges kann man auch auf folgende Weise den Schwefeldampf hineinbringen. Es wird nämlich der angezündete Schwefel über die Spundöffnung gehalten, und etliche Liter Wein durch das Zapfenloch im Boden herauslaufen gelassen; dabei strömt die Luft, welche beim Abflusse des Weines in das Faß eindringt, durch die Flamme und zieht den Schwefeldampf mit sich. Wenn der Schwefel abgebrannt ist, gießt man den abgelassenen Wein wieder in das Faß und zündet einen zweiten Schwefelspan an, den man durch das Spundloch hineinhält; erlischt er abermals, so wiederholt man jenes Verfahren so lange, bis er ganz rein abbrennt. Das wiederholte Schwefeln schadet jedoch der Güte des Weines, und ist es daher stets vorzuziehen die Fässer mit Wein voll zu halten.

Zum Schwefeln bedient man sich des Schwefelspanes — siehe Taf. I. Fig. 10. , — oder im Großen der Schwefelmaschine — siehe Taf. I. Fig. 11. —

Methode, Weinfässer voll zu erhalten, ohne sie auffüllen zu müssen.

Hr. Mareschal empfiehlt folgende Methode, die Weinfässer voll zu erhalten, wenn man sie nicht mit geringerem oder anderem Weine auffüllen, und wenn man von dem gleichen Weine nicht so viel dazu verwenden will, als nöthig ist. Man soll sich schöne reine Kieselsteine (Quarz), und Grünsteine, Basalt oder feste Porphyre verschaffen, dieselben mehrere Male mit reinem Wasser abwaschen, und dann in dem Maße, als die Fässer leer werden, nach und nach immer mehr und mehr von diesen Steinen hineinwerfen. Der Weinhändler wird jedoch diesen Vorgang schwerlich anwenden, weil man sich den Wein leicht verderben kann, wenn zufälliger Weise auch ein anderer Stein als ein Quarz-Kieselstein oder einer von obigen Felsarten hineingeworfen wird.

Vom Abziehen der Weine in Fässern.

Wenn der Wein aus dem Bottiche kommt, ist er trübe; er gährt noch längere oder kürzere Zeit in den Fässern; sobald diese Gährung abnimmt, senken sich sowohl die dem Weine fremdartigen, als auch die gleichartigen, aber nicht aufgelöst'en Theile zu

Digitized by Google

Boden und bilden die Hefe oder das sogenannte Lager; es besteht aus einem Gemische von Weinstein, vegetabilischen Theilen und Färbestoff, hauptsächlich aber aus stickstoffhaltigen Organismen, welche die Gährung vorzüglich veranlassen, den sogenannten Hefenzellen (Tafel IV. Figur 16. u. 17.).

Obgleich die Stoffe auf dem Boden angehäuft ruhen, können sie dennoch leicht die Ausartung des Weines bewirken, wenn sie sich entweder durch eine Erschütterung, oder durch den Uebergang der Temperatur zu einem höheren Wärmegrade in Bewegung gesetzt, aufs neue mit demselben vermischen; die Veränderung der Temperatur erweckt sie zu neuer Gährung, die sich der Flüssigkeit mittheilt. Es ist also durchaus nothwendig, den Wein vom Lager oder der Hefe abzusondern, damit er keine Veränderung erleidet und rasch klar wird, weil er andernfalls den Hefengeschmack sehr lange beibehält und in wärmerer Temperatur oder beim Abziehen sich sofort wieder trübt, wenn er auch schon völlig klar war. Dieses Geschäft wird nicht gleichzeitig in den verschiedenen Weingegenden vorgenommen. An manchen Orten wird der neue Wein, wenn er recht klar ist, schon im December, am häufigsten aber im Februar oder März, vom Lager abgezogen. Im Allgemeinen soll es mehrmals des Jahres geschehen, und zwar das erste Mal nach Beendigung der Hauptgährung, wenn sich die trübenden Stoffe zu Boden setzen, also vor oder unmittelbar nach Weihnachten. Das zweite Mal im Februar oder März, und das dritte Mal vor dem Beginn des kommenden Herbstes. Doch soll es zum mindesten zweimal im ersten Jahre geschehen, damit der Wein rasch reif und haltbar wird.

Zum Abziehen wählt man am besten einen Zeitpunkt, wo der Nordwind weht, bei trockenem, heiterem, kühlem Wetter. Es ist eine ausgemachte Sache, daß sich nur alsdann die Hefe recht gesetzt hat. Bei feuchtem Wetter und bei Südwind steigen die leichteren Theile gern in die Höhe; man muß sich hüten, diese Arbeit in solchen Augenblicken vorzunehmen. — Das Abziehen geschieht auf verschiedene Weise. In vielen Ländern bedient man sich des verzinnten Hebers (Tafel I. Fig. 15.), dessen eines Ende y, in das Spundloch des zu leerenden Fasses gesenkt, den Wein anzieht, und dessen anderes Ende z ihn in die Kanne (Taf. I. Fig. 16.) leitet. Dieses Verfahren ist zwar ziemlich schnell; aber man ist dabei genöthigt, einen ziemlichen Theil klaren Weines im

Digitized by Google

Fasse zu lassen, um das Lager (Abgelagerte) nicht aufzurütteln. — In vielen Gegenden ist in den Fässern einige Finger über der untersten Daube ursprünglich das Zapfenloch mittelst des Bohrers hergestellt worden, welches gewöhnlich mit dem Zapfen verschlossen wird. Der in diesem Zapfenloche steckende Holzzapfen wird durch einige seitliche Schläge mit dem Schlägel vorsichtig gelockert und dann, nachdem der Spundkeil fest angetrieben wurde, mit der linken Hand rasch herausgenommen und schnell eine verschlossene Ablaßpipe, welche in der rechten Hand bereit gehalten wurde, hineingesteckt; auch muß der Hahn etwas aufgedreht sein, bevor die Pipe eingetrieben wird, damit die Flüssigkeit, welche beim Hineinstecken in jene dringt, die darin enthaltene Luft herausdrückt; sonst würde sie, gegen die Oberfläche der Flüssigkeit getrieben, durch ihren schnellen Durchzug das Lager in Unruhe versetzen. Die Pipe muß vorher gereinigt werden. Bei Metallpipen (Taf. I. Fig. 30.), benutzt man hierzu am besten eine eigene kleine Hahnbürste, mit welcher man den Biegungen leicht folgen kann. Beginnt der Wein heraus zu laufen, so dreht man den Hahn der Pipe wieder zu, und zieht den Spund, ohne zu schlagen, wenn es möglich ist, heraus, damit die Luft, sobald der Wein abfließt, hineindringen kann. Diese ganze Manipulation ist sehr gewandt auszuführen, und darf nicht viel herumgeklopft werden; sonst wird das Lager vom Boden aufgerüttelt. — In Paris bedient man sich beim Abziehen einer Kanne (Taf. I. Fig. 16.). Am Boden ist dieses Gefäß weit und oben enge. Während der ganzen Verrichtung bleibt der Hahn, unter welchen die Kanne gehalten wird, beständig offen. Ein geübter Arbeiter nimmt die volle Kanne darunter weg und stellt eine andere an ihren Platz, ohne daß ein Tropfen vorbei fällt. An anderen Orten benutzt man hierzu ein Schaff (Taf. I. Fig. 32.). Zur Vorsorge kann man noch einen Zuber (Taf. I. Fig. 23.), der, wie man aus der Figur ersehen kann, einen Ausguß hat, also nicht vollkommen runden Boden besitzt, darunter stellen.

Sobald der Wein mit dem Hahn in gleicher Höhe steht und zu rinnen aufhört, neigt man das Faß nach vorn zu tiefer, indem man es an der entgegengesetzten Seite emporhebt, und mit einem darunter geschobenen Keil in dieser Lage zu erhalten sucht. Auch bedient man sich hierzu wohl einer Stange mit zwei eisernen Gabeln (Taf. I. Fig. 27.), wovon die eine gegen die Mauer,

Digitized by Google

die andere gegen das Faß gestützt ist, oder, noch besser, einer Winde (Taf. I. Fig. 21.). Auch eigenthümliche Faßhebewinden (Taf. II. Fig. 5.) wendet man an, wobei das Faßende durch einen Lederriemen, der auf einer zwischen Mauer und Faßreif gestützten Stange an einer Rolle befestigt ist, gehoben wird, indem man die Rolle umdreht. Man zapft alsdann in die Kannen so viel, als thunlich, läßt aber den Wein zuletzt über ein Glas oder einen silbernen Löffel laufen, um, wenn er sich trübe zeigt, den Hahn sogleich umzudrehen. Ist nur wenig Lager im Fasse, so muß es rückwärts sehr gehoben werden, um allen klaren Wein heraus zu bekommen; weil aber alsdann die Pipe zu tief steht, um die Kanne unterzuhalten, so läßt man ihn am Ende in den Zuber (Taf. I. Fig. 23.) ausrinnen, wobei aber immer auf seine Klarheit wohl Acht zu haben ist. — Bei diesem Abziehen kommt stets der Wein mit viel Luft in Berührung, was zwar in der Jugendzeit des Weines sehr erwünscht ist, bei feinen Bouquetweinen, alten Rothweinen u. dgl. aber vermieden werden muß. Um Wein beim Ablassen gleichzeitig zu lüften, kann man an den Ablaßhahn Zertheilungsvorrichtungen, wie Brause u. dgl., ansetzen, deren Einrichtung leicht verständlich ist.

Um Wein ohne Luftzutritt abzuziehen, wendet man neuerlich ausschließlich Kautschuckschläuche an, und kann man mit Hülfe dieser den Wein auch auf eine größere Entfernung abziehen, vom Keller beispielsweise bis zu einem im Hofe stehenden Wagen, oder von einem Kellerraum in den andern. Nur braucht man dann außerdem eine sogenannte Weinpumpe. Die Weinpumpe ist heute ein unentbehrliches Geräth des Weinhändlers. Ihre Einrichtung ist sehr verschieden, und beruht dieselbe entweder auf dem Princip der Kolbenpumpe oder der Rotationspumpe.

Die Kolben- oder Hebelpumpen (Taf. II. Fig. 8.) haben alle einen geraden Cylinder, in welchem ein Ventilkolben sich bewegt, und sind doppelt wirkende Saug- und Druckpumpen. Die Rotationspumpen (Taf. II. Fig. 7. u. Taf. I. Fig. 34.) haben im Gegensatz zu jenen Kurbelübertragung der Kraft und ein scheibenförmiges Gehäuse (Taf. II. Fig. 29.), in welchem das Saugen und Drücken des Weines durch eine rotirende Vorrichtung bewirkt wird. Die Universalpumpe (Taf. I. Fig. 29.) ist eine Hebelpumpe, wobei, statt des cylindrischen Kolbens, ein im Winkel von 90° sich drehender Flügel saugt und drückt.

Digitized by Google

Auch in der Form sind die Pumpen sehr verschieden; man hat horizontal liegende (Taf. II. Fig. 8.), stehende auf Rädergestellen (Taf. II. Fig. 7. u. Taf. I. Fig. 29.), oder festen Ständen befindliche, oder solche, welche in einem Holzkübel (Taf. I. Fig. 34.) befestigt sind. Es würde hier zu weit führen, näher auf die verschiedenen Arten einzugehen; doch wird bemerkt, daß sowohl Hebel- als rotirende Pumpen ihre Vorzüge haben. Hebelpumpen sind viel billiger, bleiben aber in der Leistungsfähigkeit gegen rotirende weit zurück. Die rotirenden Pumpen lassen per Stunde eine Leistungsfähigkeit von 20—150 Hektoliter zu, je nach Größe und System, während man mit Hebelpumpen bis gegen 40 Hektoliter Wein abziehen kann. Die Universalpumpe (Taf. I. Fig. 29.) liefert 50—280 Hektoliter Wein oder ähnliche Flüssigkeiten per Stunde und ist gleichzeitig auch als Feuerspritze verwendbar.

Diese Pumpen haben als Zubehör Schläuche aus Kautschuk, deren Lichte (innerer Raum) von 20 mm aufwärts bis 50 steigt, ferner Schlauchverbindungsstücke, sogenannte Holländer (Taf. I. Fig. 28.), aus Bronze, innen mitunter verzinnt, Faßhahn mit Holländer (Taf. I. Fig. 35.), Heber- oder Saugrohre mit Ansatz, Schlauchpipen (Taf. II. Fig. 10.), sogenannte Hundsköpfe. — Wie diese Zusammenstellung der einzelnen Verbindungsstücke geschieht, zeigt die Figur 6. auf Tafel II.

Jede Pumpe hat Saugrohr und Abflußrohr; an diese Rohre werden die Schläuche, welche natürlich dasselbe Kaliber haben müssen, gesteckt. Der Leitungs- oder Abflußschlauch bekommt am Ende den Schlauchhahn oder Hundskopf. Der Saugschlauch wird entweder an dem Heber befestigt oder an dem Faßhahn. Zur Verbindung mehrerer Schläuche dient der Holländer. Die Schlauchenden müssen stets, nachdem sie auf die Gewinde des Holländers gesteckt wurden, mit Bindfaden ein für allemal festgebunden werden, damit die Verbindung eine feste ist.

Kleinere Gebinde im Keller läßt man natürlich nicht mit Pumpe ab, sondern benutzt einfache Kautschuckschläuche, die man statt des Hebers direct in das Faß einführt. Um das lästige Ansaugen zu vermeiden, füllt man die Schläuche vor dem Ansaugen mit Wein, worauf sie dann von selbst als Heber wirken.

Das Abziehen des Weines befördert seine Reife. So lange derselbe nicht vollkommen klar und haltbar ist und sich etwa

Digitized by Google

nach dem Abziehen wieder trübt, muß man jährlich 1 bis 2 Mal das Abziehen fortsetzen.

Wird der Wein drei oder vier Monate nach dem Abziehen verführt, so thut man wohl, vorher dieses Geschäft noch einmal mit ihm vorzunehmen; denn es möchte sich leicht in der Zwischenzeit ein neues Lager angesetzt haben, welches, mit dem Weine vermischt, ihm an Geschmack und Klarheit nachtheilig werden könnte.

Weine, welche nach dem Abziehen noch trübe sind, müssen sogleich geklärt und dann aufs neue abgezogen werden. — Trübt sich der Wein, sei es nun in Folge einer zufälligen Gährung, oder wegen Vernachlässigung des Abziehens vor der Nachtgleiche, so muß man ihn sogleich vom Lager abstechen, um ihn von dem Satze, der sich an dem Boden gesammelt haben sollte, abzusondern, und ihn dann abklären. Hat er einen übeln Geschmack angenommen, so ist damit so zu verfahren, wie es das Capitel „über die Krankheiten der Weine" lehrt.

Vom Schwefeln der Weine und der Fässer.

Die Fässer und den Wein schwefeln oder einen Einschlag geben, heißt: dieselben mit schwefeligsaurem Gase anschwängern. Diese Verbindung, welche den Schimmel, Kahm und ähnliche Pilze zerstört, bildet sich nämlich durch Verbrennen des Schwefels an der Luft. Die dazu verwendeten Schwefelspäne werden gewöhnlich aus leinenen, beiläufig 25 Centimeter langen und 3—4 Centimeter breiten Streifen verfertigt, die man mit zergangenem Schwefel tränkt. Oefters vermischt man auch mit dem Schwefel wohlriechende Sachen, als: gestoßene Gewürznägel, Zimmet, Ingwer, provencer Schwertlilie, Thymian, Lavendel u. a. m. Das ist aber alles verwerflich, weil diese Stoffe unangenehm riechende fremdartige Verbrennungsproducte geben. Es ist deßhalb der reine Stangenschwefel das allerbeste.

Man schwefelt entweder die leeren Fässer, oder auch mit Wein theilweise gefüllte. Ersteres thut man, um den Faßschimmel zu vertreiben, letzteres, um den Wein vor Kahm und Essigstich oder anderen Krankheiten zu sichern.

Zum Schwefeln der Fässer bedient man sich eines Hakens (Taf. I. Fig. 10.), an dessen Spitze der brennende Span gehängt und durch das Spundloch in das Faß gehalten wird; man läßt

Digitized by Google

ihn so lange darin, bis er ganz abgebrannt ist. Während dieser Zeit dehnt sich die innere Luft aus und drängt sich durch die kleinsten Oeffnungen zischend heraus. Schließt also die Handhabe des Schwefelhakens vollkommen das Spundloch und dringt die Luft beim Herausziehen desselben nicht mit Gewalt heraus, so ist dies ein Zeichen, daß die Dauben nicht gut zusammengefügt sind, und das Faß Oeffnungen hat. Man muß es dann sogleich untersuchen, um damit die nöthigen Verbesserungen vorzunehmen, ehe man es anfüllt.

Indem der entstehende Dampf die kleinen Schimmelpilze tödtet, hindert er die Zersetzung und Veränderung der feuchten Holzwände, sowie der Flüssigkeitsreste; man sucht deßwegen das Innere der Fässer, die erst geleert worden sind, damit anzuschwängern. Vernachlässigt man dieses, so gehen die flüssigen Theile, die an den Seitenwänden zurückgeblieben sind, schnell in eine saure Gährung über, und theilen diese Wirkung der hineinkommenden Flüssigkeit mit. Aus demselben Grunde giebt man den Fässern, die nicht ganz voll sind, ebenfalls einen Einschlag, nur mit dem Unterschiede, daß es hierbei alle acht oder vierzehn Tage bei kalter Witterung, und wenigstens alle drei oder sechs Tage bei warmem Wetter wiederholt werden muß. Noch ist zu bemerken, daß zuweilen der Drath des Schwefelhakens verkürzt werden muß, damit er die Oberfläche der Flüssigkeit nicht berühre und der abschmelzende Schwefel nicht in den Wein tropfe, der bei nachgährendem denselben böckserig machen kann. Dieses Schwefeln des Weines darf man aber nur höchstens 3—4 Mal wiederholen; sonst nimmt der Wein zu viel Schwefelsäure auf. Die schwefelige Säure wird nämlich im Laufe der Zeit zu Schwefelsäure, die im Weine gelöst bleibt, umgewandelt; daher es vorzuziehen ist, den Wein aus nicht vollen Gebinden sofort in kleinere überzuziehen.

Nach Umständen schwefelt man mehr oder weniger und auf verschiedene Weise. Ein Schwefelschnitt in der gewöhnlichen Größe, in einem Fasse von ungefähr 10 Hektoliter angezündet, ist hinlänglich, die darin enthaltene Luft zu reinigen. Wenn man aber weiß, daß der Wein, womit das Faß angefüllt werden soll, gern gährt, so kann man vom Einschlage das Doppelte oder auch das Dreifache nehmen. — Handelt es sich aber darum, Weine zu richten, die einen Ansatz zum Sauerwerden haben, oder leicht einer verderblichen Gährung unterliegen, so nimmt man

Digitized by Google

seine Zuflucht zu einer Vorkehrung, die man Ueberschwefeln nennt.

Von der Art, den Wein zu überschwefeln.

Eine in Frankreich übliche Art ist folgende: Zuerst wird das Spundloch gut verstopft, dann nimmt man einen Drehbohrer, und macht zwei Löcher in den unteren Theil des Fasses, das eine vier Zoll weit von der Gergel, das andere vier oder fünf Zoll höher. Es ist klar, daß der Wein durch die untere Oeffnung herausfließen und die Luft alsdann durch das obere Loch eindringen wird; ehe man jedoch den Wein herausläßt, muß man einen Schwefelspan von ungefähr zwei bis drei Quadratzoll in der Größe, zwischen einem eisernen Draht, oder am Schwefelhaken befestigt, anzünden. Hierauf macht man beide Löcher auf, und hält den brennenden Schwefel gegen die obere Oeffnung, während der Wein durch die untere herausfließt. Auf diese Art wird die Flamme von der durch die Oeffnung eindringenden Luft mitgezogen, und das schwefeligsaure Gas verbindet sich bei seinem Emporströmen gegen die Oberfläche mit der Flüssigkeit. Wenn der Schwefel abgebrannt ist, verstopft man beide Löcher und schüttet den aus dem Fasse geronnenen Wein durch das Spundloch wieder hinein, und macht es unmittelbar darauf fest zu.

Das ist aber eine sehr schlechte Methode, weil man sich die Fässer durch Anbohren dabei verdirbt. Man kann aber dasselbe viel einfacher erreichen, wenn man das Faß schwefelt und den abgezogenen Wein in das Spundloch hineinschüttet (nicht mittels Schlauchs, sondern mit Zuhülfenahme von Trichter (Taf. I. Fig. 33.) und Kanne (Taf. I. Fig. 16. u. 17.).

In den großen Kellereien in Spanien, Südfrankreich und Portugal pflegt man den Schwefelungsapparat (Taf. I. Fig. 11.) zu benutzen. Derselbe besteht aus einem geschlossenen Blechkasten, der in das Spundloch luftdicht gesteckt wird; in diesem brennt Schwefel. Der Wein wird seitlich eingeleitet und reißt beim Einrinnen in das Faß den Schwefeldampf mit. Das Stummschwefeln des Mostes wird in diesen Ländern ausgeführt.

Fässer, welche geschwefelt werden müssen, werden vor der Füllung mit Wein mit reinem Wasser ausgeschwenkt, um die gebildete Schwefelsäure zu entfernen. Für edle und flaschenreife Rothweine schwefelt man die Fässer nicht, sondern gießt unmitelbar nach der Reinigung höchst concentrirten Sprit, der das

Digitized by Google

Faßinnere mit seinem Dampfe füllt und ebenfalls vor Schimmel u. dgl. schützt, hinein. Um den Sprit anzuzünden, wie dies manchmal geschieht, muß man, da der Alkoholdampf mit der Luft beim Entzünden ein explosives Gemenge bilden und das Faß zertrümmert werden kann, bevor man anzündet, Spund und Zapfenloch zuerst öffnen. Solche Fässer müssen, wenn man sie nachträglich schwefeln will, vorher gelüftet werden.

Man kann aber auch statt des concentrirten Sprits etwas Alkohol hineingießen, denselben auf Baumwolle oder Asbestwolle tröpfeln, diese anzünden und, wie einen Schwefelspan, hineinhalten. Dieses ist das Ausbrennen mit Weingeist.

Die Cementfässer und Kufen.

Dort, wo der Wein im Großen geerntet wird, ist es oft sehr schwierig, genug Faßmaterial herbeizuschaffen, wenn das Lesejahr sehr gesegnet war. Ebenso ist in wärmeren Ländern die Anwendung der Fässer aus Holz sehr erschwert, weil es erstens an Holz dafür fehlt, ferner, weil die Verluste an Wein durch Schwindung (oder Schwendung) so bedeutend werden, daß es dann viel vortheilhafter erscheint, den Wein in gemauerten Behältern aufzubewahren. Cementkufen sind meist offen und dienen zum Auffammeln der Maische des Mostes u. dgl., auch haben sie dann nicht über 1—1½ Meter Tiefe und zeigen einen Fall des Bodens nach der Abflußöffnung hin. Zum Vergährenlassen und Aufbewahren des Weines hat man aber immer vollständig eingewölbte Räume (Taf. IV. Fig. 3. u. 4.) von 10—1000 Hektoliter Inhalt.

Auf Tafel IV. (Fig. 3. u. 4.) findet sich ein solches Cementfaß von den kleinsten Dimensionen. Seit Kurzem pflegt man diese Gefäße, sowohl Wände als Gewölbe, ausschließlich aus Beton an Ort und Stelle zu gießen. Man kann sie aber auch durch Mauerung von Steinen mit Cement herstellen, muß aber stets die innere Fläche sorgfältig mit dem besten Portland-Cement in der Dicke einiger Centimeter überziehen. Alle diese Cementfässer ruhen auf einer gemauerten Unterlage und stehen an einer festen Rückwand. Sie zeigen die Einrichtung, daß ihr Boden so geneigt ist, daß alle Flüssigkeit vollständig bis auf den letzten Tropfen auslaufen kann, haben ferner ein Mannloch zum Einsteigen, und zwar stets an der höchsten Stelle der Decke; dasselbe wird bei kleineren Fässern mit einem eingepaßten, abhebbaren Cementdeckel, bei größeren stets mit einem Holzdeckel verschlossen.

Digitized by Google

Ueber dem untersten Abflußloch, dem Zapfenloch des Cementfasses, befindet sich meist ein zweites, um etliche Centimeter höher gelegenes, aus welchem der klare Wein abgelassen wird, da bei dem unteren der Bodensatz sonst zuerst abrinnen würde. Bei größeren Fässern hat man in diesen eigene Ventilhähne, die ein für allemal in das Cementfaß eingeschraubt werden, weil man es vermeiden soll, an das Cementfaß umherzuklopfen. Unter der Abflußöffnung soll so viel Raum sein, daß man den Wein in Geschirren direct auffangen kann. Ferner gehört zu jedem Cementfasse ein Abzugs-Canal, durch den man beim Auswaschen und Reinigen des Fasses, so wie beim Füllen mit Säurewasser das Waschwasser gleich abrinnen lassen kann.

Die Cementfässer müssen nämlich sorgfältigst weingrün gemacht werden, weil sonst die Säure der eingefüllten Weine den Kalk auflöst, der Wein seine Säure verliert, in milchsaure Gährung gerathen kann, mit einem Wort total verdirbt. Daher macht man die Fässer in der Weise weingrün, daß man das Faß mit Schwefelsäurewasser vollfüllt und so lange Schwefelsäure in wöchentlichen Zwischenräumen nachgießt, bis die Säure-Reaction des Wassers nicht mehr sich in die neutrale oder alkalische umwandelt, und dann am besten Weinhefe mit warmem Wasser längere Zeit stehen läßt. So wird der kohlensaure und kieselsaure Kalk durch die Schwefelsäure erst in Gyps und dieser durch den gelösten Weinstein der Hefe in weinsauren Kalk verwandelt. Andere machen es so, daß sie sofort das fertige Faß mit concentrirter wässeriger Weinsäurelösung 3—4 Mal anstreichen, und dann mit Wasser füllen; die gelöste Weinsäure bildet dann direct weinsauren Kalk an den Wänden.

Cementfässer kommen um so billiger, je größer sie sind, und haben den Vortheil, daß der Schwund des Weines ein minomaler ist, aber auch den Nachtheil, daß der Wein in denselben nur sehr langsam reift; daher sie mehr für Massen-Production passen. Solche Fässer werden jetzt fast allgemein angewandt. Die leerstehenden Fässer kann man, wenn sie vollkommen weingrün, d. h. mit einer Schicht Weinstein und weinsauren Kalkes überzogen sind, ohne weiteres schwefeln. Neuere Fässer aber läßt man so gut als möglich austrocknen und conservirt sie dann durch einige Liter eingegossenen Alkohols oder Schwefelkohlenstoffs. Haben sie längere Zeit leer gestanden, müssen sie in jedem Falle vorher genau

Digitized by Google

abgebürstet, gewaschen werden und dann mit Wasser einige Tage gefüllt bleiben.

Flüssigkeitsmaße.

Neue und noch gebräuchliche ältere Flüssigkeitsmaße in den verschiedenen Staaten.

(Auf den Liter und die österr.-ungarische (Wiener) Maß bezogen.)

Abyssinien: 1 Kuba Wein = 1·015 Liter.

Arabien: 1 Teman à 40 Kellas = 84·900 Liter.

Baden: 1 Ohm = 100 Maß à 4 Schoppen = 150·041 Liter = 106·057 Wiener Maß. 1 Fuder = 1408·838 Liter = 995·839 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Baiern, Franken: 1 Eimer = 64 Maß = 64·158 Liter = 45·350 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Bolivia, Central-Amerika: 1 Cantara á 4 Quartillas = 16·137 Liter.

Dänemark: 1 Pot = 4 Pegel = ½ Kanne = 0·965 Liter. 1 Anker = 38¾ Pott = ⅙ Oxhoft = 37·437 Liter. 1 Ohm = 155 Pott = 4 Anker = 149·749 Liter.

Frankreich: 1 Hektoliter = 100 Liter. 1 Barrique = 1 Oxhoft = 228·040 Liter = 161·19 Wr. Maß. 1 Tonneau Bordeaux-Wein = 912·158 Liter = 644·76 Wr. Maß.

Griechenland: 1 Barila = 24 Boccali = 64·299 Liter = 45·4 Wr. Maß.

Großbritannien: 1 Gallon = 4 Quart = 4·543 Liter = 3·211 Wr. Maß. 1 Hogshead oder Oxhoft = 63 Gallons = 286·189 Liter = 202·293 Wr. Maß. 1 alter Wein-Gallon = 3·785 Liter.

Großherzogthum Hessen: 1 Ohm = 80 Maß à 4 Schoppen = 159·244 Liter = 112·562 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Hayti: 1 Gallon à 2 Pots = 3·785 Liter.

Japan: 1 Zjoo à 10 Goo = 1·738 Liter.

Italien: 1 Hektoliter = 100 Liter.

Nord-Amerika: 1 Gallon à 8 Pints = 3·785 Liter.

Norwegen: wie Dänemark.

Oesterreich: 1 Eimer = 40 Maß = 56·589 Liter; 1 Faß (Steiermark 1 Startin) = 10 Eimer. In Ungarn: 1 Faß = 25 Eimer. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Paraguay: 1 Fanega = 284 Liter.

Portugal: 1 Almuda = 12 Canhadas = 16·807 Liter =

Digitized by Google

11·880 Wr. Maß. 1 Pipa = 435·120 Liter = 307·565 Wr. Maß.

Preußen: 1 Eimer = 2 Anker = 60 Quart = 68·702 Liter = 48·503 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Rheinpfalz: 1 Fuder = 6 Ohm = 1080 (auch 1100 u. 1104) Liter = 826 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Rußland: 1 Wedro = 10 Stoof = $\frac{1}{40}$ Tonne = 12·299 Liter = 7·376 Wr. Maß.

Sachsen: 1 Eimer = 72 Kannen = 67·024 Liter = 47·376 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Schweden: 1 Kanna = $\frac{1}{10}$ Kubikfuß = 2·617 Liter.

Schweiz: 1 Saum = 100 Pot = 150 Liter = 106 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Siam: 1 Tsang à 20 Kanans = 17 Liter.

Spanien: 1 Cantara (Arroba mayor) = 8 Cuartillos = 15·754 Liter = 11.136 Wr. Maß. 1 Pipa = 27 Cantare = 425·118 Liter = 300·495 Wr. Maß.

Türkei: N. = Gewicht 10 Oka = 1·280 Liter = 0·9 Wr. Maß.

Württemberg: 1 Aimer = 160 Maß = 294·082 Liter = 207·872 Wr. Maß. 1 Fuder = 1717·364 Liter = 1213·921 Wr. Maß. (1 Hekt. = 100 Liter.)

Zanzibar: 1 Djezla = 257·400 Liter.

Einige andere hierher gehörige Wein-, Most- und Traubenmaße sind:

Niederösterreichische Bütte Trauben = $\frac{1}{3}$ Eimer Wein,
Rheinhessische Kufe = 114 Pfd. gemostelter Trauben,
„ Viertel = 18 Pfund Trauben,
Logel (Rheinpfalz) = 40 Liter Traubenmaische,
Holte (Rheinpfalz) = 50 Liter Traubenmaische,
Feuillette, Traubenmaß (Niederburgund), 80—85 Kilo wiegend.

Weinmaße:

Ohm (Elsaß) = 50 Liter,
Ohm (an der Mosel) = 160 Liter,
Barrique oder Pièce (Bourgogne) = 228 Liter,
„ maconais = 216 Liter,
Charge (Lothringen) 40 Liter,
Le muid (basse bourgogne) = 272 Liter,
Somma (Italien) = 94 Liter,

Digitized by Google

Günczer oder Tokayerfaß = 136—140 Liter,
Marsala (quarteralle) = 120 Liter,
Bordeaux (barrique) = 225 Liter.

Ungefährer Inhalt der Weingefäße der verschiedenen Länder nach Flaschen:

der preußische Eimer enthält	circa	88	Flaschen,
= sächsische = = ...	=	86	=
= Würzburger = = ...	=	86	=
die Badensche Ohm = ...	=	190	=
der Württembergische Eimer enthält . .	=	360	=
die rheinische Ohm enthält	=	170	=
der Züricher Saum = ...	=	230	=
= böhmische Eimer = ...	=	60	=
= Wiener Eimer = ...	=	75	=
= Preßburger Eimer enthält . . .	=	75	=
= Oberungar Eimer enthält	=	100	=
= Tokayer Antal enthält	=	65	=
die Triester Wein-Orne enthält . . .	=	85	=
das Messinaer Salma enthält	=	95	=
der Krug (Vasa) von Lanarka enthält .	=	10—12	=
der Barile von Neapel enthält . . .	=	60	=
die Kiste Wein in Sardinien à 6 Krüge, ein Krug enthält . .	=	10	=
das Bordeaux-Oxhoft enthält	=	270	=
das Burgunder Picol enthält	=	300	=
die Tavel-Trommel enthält	=	320	=
das Rhoneweinfaß enthält	=	160	=
das Cetter Muid enthält	=	850	=
das spanische Both enthält	=	550	=
die Pièce für Madeira und Portwein enthält	=	500	=
der amerikanische Gallon enthält . . .	=	5	=
russische Wedro enthält	=	14	=
der Hektoliter enthält	=	130	=
Somma (italienische) enthält	=	123	Flaschen.

Digitized by Google

Dritter Abschnitt.

Die Gährung.

Von der Gährung im Allgemeinen.

Mit dem Worte Gährung (Fermentatio) bezeichnet man die durch den Contact eines in Zersetzung begriffenen organischen Körpers bewirkte eigenthümliche Umsetzung organischer Körper unter Bildung verschiedener Produkte. Diese Erklärungsweise ist jedoch nicht neu, denn schon Stahl*) sagt: „Ein Körper, der in der Fäulniß begriffen ist, bringt in einem anderen von der Fäulniß annoch befreiten sehr leicht die Verderbung zu Wege, ja, es kann ein solcher, bereits in innerer Bewegung begriffene Körper einen anderen annoch ruhigen, jedoch zu einer sothanen Bewegung geneigten, sehr leicht in eine solche innere Bewegung hinreißen".

Gay-Lussac können wir übrigens als den Ersten bezeichnen, welcher in sofern die erste chemische Theorie über die Gährung aufstellte, indem er eine Unterbrechung der Gährung bei vollkommener Abschließung der Luft wahrnahm, während er dieselbe sofort bemerkte, sobald Luft hinzutrat; später beobachtete Cognard de la Tour bei dem Eintritte der Wein-, Bier- und Branntweingährung die Bildung der Hefenzelle, von welcher er ausschließlich den Gährungsprozeß abhängig machte, und Schwann war der Erste, welcher die Hefe für einen Pilz erklärte, welche Ansicht von Berzelius verworfen wurde, indem er die Ursache des Gährungsprozesses für eine katalytische Wirkung betrachtete,

*) S. Stahl's „Fundamenta Chymiae dogmatico rationalis et experimentalis", P. I. Cap. V.

Digitized by Google

eine Erklärungsweise, die sehr lange Zeit als maßgebend betrachtet wurde; auch beobachtete Schwann, daß, wenn die Luft filtrirt, oder erhitzt, oder durch eine starke Säure, wie durch Schwefelsäure, geleitet wird, dieselbe die Kraft, die Gährung zu bewirken, verliert. Er hat ferner auch beobachtet, was später von Anderen, namentlich von Pasteur, bestätigt wurde, daß die Luft auch noch einen ganz anderen Einfluß hat, als bisher angenommen wurde, daß sie nämlich der Träger der Keime der Hefenpflanze sei. Da nun ferner durch vielfache Versuche nachgewiesen ist, daß nur dann im Moste Alkoholgährung stattfindet, wenn Hefe zugegen ist, oder nachdem sich Hefe gebildet hat, so müssen wir die Spaltung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure nothwendig als eine mit den Lebensfunctionen der Hefenpflanze in engster Verbindung stehende Erscheinung betrachten.

Liebig legte bei seiner Theorie anfangs auf die Hefenzellenbildung kein Gewicht, und suchte lange Zeit seine Contacttheorie, nach welcher ein in Zersetzung begriffener Körper seine Thätigkeit auf einen anderen übertrage, zu rechtfertigen, bis er später doch bei der Gährung die Hefenzellenbildung wieder aufnahm, eine Thatsache, die auch von van de Broek durch umfassende Versuche weiter bestätigt wurde. Dieselben Erscheinungen wurden auch bei der Fäulniß beobachtet, indem danach der Fäulnißprozeß nur durch Keime aus der Luft erzeugt werden kann, welches auch von Schröder bestätigt wurde, indem er wahrnahm, als er fäulnißfähige Körper kochte und nach dem Kochen das Gefäß mit Baumwollenpauschen verstopfte, die betreffenden Körper dann unter dieser Bedingung nicht faulten. Eben so wies Hermann Hoffmann nach, daß die Keime der Hefenzellen als feiner Anflug neben anderen Pilzen sich auf der Oberfläche der Beere befinden und dadurch in den Most gelangen; ja, es lassen sich jene Pilze leicht von der Oberfläche der Beere entfernen, und werden sie dann ohne Zutritt der atmosphärischen Luft in den Most gebracht, so entsteht schon nach kurzer Zeit eine große Menge brutbildender Hefenzellen, welche von den sich im gährenden Moste bildenden nicht zu unterscheiden sind. Aus allen diesen und vielen anderen angestellten Forschungen erhellt demnächst zur Genüge, daß, um die Gährungsprozesse einzuleiten und zu unterhalten, gewisse Organismen nothwendig erscheinen, und sind in neuester Zeit auch alle Gäh-

Digitized by Google

rungschemiker darin einig, nachdem Pasteur, Rees, Brefeldt, Mayer, Nägeli und viele Andere die Gährungsvorgänge ausführlich studirten und ausführlich beschrieben.

Der Zucker, welcher bei der Weingährung der zerfallende Körper ist, kann nun zwar verschiedene Arten von Gährungen eingehen, je nachdem die Temperatur, die Pilzarten, der Luftzutritt und mehreres Andere dies zulassen. Allein für uns ist hier ausschließlich die sogenannte alkoholische Gährung, welche durch die Hefe bewirkt wird, von Bedeutung, weßhalb wir uns sofort mit dieser beschäftigen.

Die alkoholische Gährung.

Die Weingährung ist die Metamorphose des Zuckers in Alkohol. Als zweites Product tritt dabei Kohlensäuregas auf, so daß man die Zersetzung des Zuckers der Hauptsache nach durch die Formel

$$\underbrace{C_{12}\,H_{12}\,O_{12}}_{\text{Trauben- od. Fruchtzucker}} = \underbrace{2\,C_4\,H_6\,O_2}_{\text{Alkohol}} + \underbrace{4\,CO_2}_{\text{Kohlensäure}}$$

(neue Formel $C_6\,H_{12}\,O_6 = 2\,C_2\,H_6O + 2\,CO_2$) ausdrücken kann, welches, in Worte übertragen, heißt: 100 Gewichtstheile chemisch reinen Trauben- oder Fruchtzuckers geben 48·4 Gewichtstheile Alkohol und 46·6 Gewichtstheile Kohlensäure.

Außer obigen Hauptprodukten Alkohol und Kohlensäuregas, welche bei der weinigen Gährung (denn nur diese wollen wir bezeichnet wissen, wenn später dem Worte Gährung keine weitere Bezeichnung vorgesetzt wird) entstehen, wird stets eine gewisse Menge von Bernsteinsäure und Glycerin gebildet. Die Entstehung der Bernsteinsäure bei der Gährung ist schon lange bekannt; sie wurde zuerst 1818 von Beißenhirtz und später wieder von Schwedt und Schunk beobachtet. Man hielt anfangs ihr Auftreten für zufällig, bis endlich Pasteur nachwies, daß sie bei jeder regelmäßig verlaufenden Gährung vorkomme und daß in allen gegohrenen Flüssigkeiten außerdem noch Glycerin enthalten sei. Pasteur giebt an, daß sich durchschnittlich außer jenen schon oben angegebenen Mengen Alkohol und Kohlensäure aus 100 Theilen Traubenzucker bilden:

3·3 Theile Glycerin,
0·61 „ Bernsteinsäure und
1·2 „ Zellwandsubstanz, Fett u. andere Stoffe.

Digitized by Google

Hingegen geben 100 Theile Rohrzucker theoretisch:

51·1	Gewichtstheile	Alkohol,
49·2	„	Kohlensäure,
3·4	„	Glycerin,
0·65	„	Bernsteinsäure,
1·3	„	Cellulose u. andere Stoffe.

Endlich ist noch das Vorkommen von anderen Alkoholen, Amylalkohol, Essigsäure ꝛc., die jedoch stets in sehr untergeordneter Menge auftreten, zu erwähnen.

Der gewöhnliche Rohrzucker ist, wie schon bemerkt, als solcher jedoch nicht gährungsfähig. In Berührung mit einem Ferment geht er aber fast augenblicklich in zwei Zuckerarten, Fruchtzucker und Traubenzucker, über, die dann die Gährung erleiden.

Zum Eintritt der weinigen Gährung sind folgende Bedingungen nothwendig: 1) ein gährungsfähiger Zucker, 2) Wasser, 3) ein stickstoffhaltiger Körper, von dem sich die Hefenzellen (Hefe) ernähren können, 4) eine bestimmte Menge von Aschensalzen, 5) atmosphärische Luft und 6) eine geeignete Temperatur.

a) der Zucker.

Der Zucker ist ein organo-chemisches, durch die Lebensthätigkeit des Pflanzen- und Thierorganismus erzeugtes Product (denn man findet auch in manchen pathologischen Processen im thierischen Organismus Traubenzucker, wie auch im normalen Zustande Inosit) und bedingt den süßen Geschmack aller Obst- und Beerenfrüchte.

Nicht alle Zuckerarten aber sind, wie wir wissen, gährungsfähig. Direct vergährungsfähig sind Traubenzucker, Fruchtzucker und der sogenannte Invertzucker, ein aus dem Rohrzucker entstehendes Gemenge von Frucht- und Traubenzucker; ferner Maltose, ein Product, das aus dem Malz durch die Umwandlung der Stärke mittelst Diastase, eines im keimenden Getreide enthaltenen Fermentes, entsteht; endlich Galactose, das dem Invertzucker bei Rohrzucker entsprechende Umwandlungsproduct des Milchzuckers, Lactose.

Als indirect gährungsfähig sind anzusehen:

Rohrzucker,
Milchzucker.

Digitized by Google

Es existiren endlich noch mehrere nichtgährungsfähige Zuckerarten, von welchen hier der Inosit erwähnt wird.

In den Trauben kommt Fruchtzucker und Traubenzucker vor, und bei der Weinerzeugung spielt auch der aus Rohrzucker entstehende Invertzucker eine große Rolle.

Die Maltose ist der bei Vergährung der Bier- und Branntweinmaischen verwendete Zucker, während der Milchzucker bei der Kumys-Darstellung (gegohrene Stutenmilch) Verwendung findet.

Was die Inversion des Rohrzuckers anbelangt, so ist diese ein durch die Hefe ohne unser Zuthun bewirkter Vorgang, weßhalb wir es nie nöthig haben, den Rohrzucker vor der Gährung künstlich durch verdünnte Säuren umwandeln zu lassen. Aber für uns ist dies deßhalb von Interesse, weil der Chemiker nur erkennen kann, ob Rohrzucker nach der Gährung zugesetzt wurde. Auch durch die freien Säuren des Weines wird zwar Rohrzucker invertirt; allein es verzögert sich dieser Proceß so, daß selbst noch nach Jahren Rohrzucker als solcher vorhanden sein kann. Das Erwärmen des Weines hingegen beschleunigt diese Inversion.

Ueber das die Inversion bewirkende Ferment sind die Untersuchungen noch nicht geschlossen; nur dessen ist man sicher, daß es nicht der lebenden Zelle bedarf um zu wirken, wie dies bei der eigentlichen Vergährung der Fall ist, sondern daß es für sich chemisch isolirt werden kann und auch in dieser Form thätig ist.

Der Zucker ist aber noch in anderer Rücksicht von Einfluß auf die Gährung. Der aus ihm entstehende Alkohol ist nämlich ein Feind der Hefe und tödtet sie, wenn in allzugroßer Menge vorhanden. Aus diesem Grunde kann keine Flüssigkeit, welche mehr als circa 15 Gewichts-Proc. Alkohol enthält, gähren. Es ist dieser Umstand für die Erzeugung von Süßweinen und Champagnern sehr wichtig.

b) Wasser.

Dasselbe bildet den Hauptbestandtheil aller Obst- und Beerenfrüchte, ohne welches keine Gährung erfolgen kann. Ja concentrirte Zuckerlösungen hindern die Wirkung der Hefe. Da, wo der Most aufgebessert oder im Allgemeinen der Ertrag der Weinbereitung erhöht werden soll, hat man bei der Wahl des Wassers sorgfältig darauf zu achten, daß möglichst weiches Wasser, also

Digitized by Google

reines Flußwasser oder in Ermangelung desselben abgekochtes Brunnenwasser angewandt werde.

c) Hefe.

Die Hefe stellt sich, mit bewaffnetem Auge betrachtet, als eine Menge kleiner, meist ovaler oder rundlicher Bläschen, die mit einer Flüssigkeit angefüllt sind, dar. Ihre Größe und Form (Taf. IV. Fig. 16. u. 17.) ist verschieden und erreicht höchstens der Länge nach 0·009 Millimeter.

Ohne Hefe giebt es keine Weingährung, und von deren Lebensthätigkeit hängt ausschließlich der Verlauf der Gährung ab; daher diese zum Objecte zahlloser Studien wurde.

Rees hat zuerst die verschiedenen Formen einer Betrachtung unterzogen, und sie nach ihrer Gestalt und Größe in verschiedene Arten getheilt. Die Hefe ist eine mikroskopische Pflanze und gehört zu den sogenannten Sproßpilzen, und zwar der Gattung Saccharomyces. Da wir bei dem heutigen Stande der Gährungslehre praktisch keinen Einfluß auf die Züchtung der einzelnen Hefearten haben, sondern diese nehmen müssen, wie wir sie vorfinden, so gehen wir weiter nicht darauf ein, um so mehr, als die von Rees gemachte Specificirung von vielen Botanikern bestritten wird. Er unterschied den Saccharomyces ellipsoideus (Taf. IV. Fig. 16.), Sacch. apiculatus, Sacch. pastorianus, Sacch. cerevisiae, Sacch. exiguus u. s. w. — In Rothweinen hat David verschiedene Arten aufzustellen gesucht. Die Hefe wird auf zweierlei Arten fortgepflanzt: erstens aus den Mutterzellen durch Sprossung und Abtrennung (Taf. IV. Fig. 16.), und zweitens bei Luftzutritt und Zuckermangel durch Bildung sogenannter Ascussporen, dadurch kenntlich, daß sich nämlich im Innern der Zelle kleine Zellen absondern, die sich ausscheiden und selbständig werden. Letztere bilden sich in Flüssigkeiten wieder zu gewöhnlichen Hefezellen aus und pflanzen sich dann wie gewöhnlich durch Sprossung fort.

Wie die Hefe in den Most gelangt, ist heute dahin entschieden, daß man annimmt, es finden sich die Ascussporen auf der Oberfläche der Traubenbeeren in fast unmeßbarer Kleinheit; aber auch in der Luft schweben dieselben zur Zeit der Lese herum. Beim Zerdrücken der Beeren gelangen dieselben in den Saft, wachsen zu Hefezellen aus und vergähren den Zucker zu Alkohol. Es braucht daher jeder Most eine gewisse Menge Zeit, um in Gährung zu gerathen, d. h., um so viel Hefe wachsen zu lassen, daß

Digitized by Google

die Gährung merkbar wird. Der Most wird dann trübe, färbt sich lichter, durch die zahllosen Hefebläschen, verliert an Süße, wird geistig, und die entstehende Kohlensäure entweicht in Perlen aus der Flüssigkeit: der Most wird schäumend, moussirend. Ist die Flüssigkeit entsprechend warm, so sondert sich die meiste Hefe an der Oberfläche derselben ab; man hat es dann mit einer sogenannten Obergährung zu thun, wie man sie bei leichten Bieren und der Branntweinerzeugung benutzt. Ist die Flüssigkeit unter 10° R., so fällt die Hefe gleich anfangs zu Boden, die Gährung verläuft langsamer: es entsteht die Untergährung. Es sind hierbei dieselben Hefearten vorhanden; eine besondere Art der Ober- oder Untergährung giebt es nicht; man kann jedoch durch Aendern der Temperatur der Flüssigkeit eine oder die andere Art der Gährung hervorrufen. Bei Wein hat man je nach der geographischen Lage und dem Klima des Weingebietes bald die eine, bald die andere Art der Gährung, sehr häufig auch Uebergänge zwischen beiden. — Im Süden herrscht Obergährung, im Norden Untergährung vor. —

d) Die atmosphärische Luft.

Ueber den Einfluß dieses Factors sind die Gelehrten nicht ganz einig. Für uns sind aber trotzdem einzelne Folgerungen von großer Bedeutung, welche sich aus den Thatsachen ergeben haben. Es giebt nämlich verschiedene Lebensstadien der Hefe, und unterscheidet man junge, noch wachsende, sprossende (Tafel IV. Fig. 16.), ferner Hefe, welche im normalen Lebensalter steht, endlich alte, absterbende (Taf. IV. Fig. 17.). Daß die Hefe ein Luftbedürfniß hat, um rasch wachsen zu können, erhellt aus verschiedenen Thatsachen. So wächst z. B. auch bei der Untergährung die erste Hefe immer oben auf der Flüssigkeit am Rande der Gefäße.

Ist eine bestimmte Hefemenge aber in der Flüssigkeit vorhanden, d. h. ist in der Flüssigkeit eine entsprechende Quantität gewachsen, oder hat man schon gewachsene aus anderer gährender Flüssigkeit hineingethan, so ist ein weiterer Zutritt des Sauerstoffes (des wirkenden Bestandtheiles der Luft) nicht mehr von Nöthen. Es gährt die Flüssigkeit auch dann, wenn man alle Luft vollkommen abschließt, ja es kann die Gährung unter Umständen bei übermäßigem Luftzutritt, wie er allerdings nur bei Versuchen im Laboratorium möglich ist, sogar verzögert werden.

Digitized by Google

Wie viel Hefe zur Umsetzung einer bestimmten Quantität Zucker erforderlich ist, hängt zum Theil von der Luftmenge, die vor und während der Gährung zugeführt wird, ab; allein diese Differenzen sind für die Praxis derzeit ganz nebensächlich und außer unserer Berechnung. Von Bedeutung ist nur der Umstand, daß man durch Lüften des Mostes die Intensität der Gährung etwas beschleunigen, unter Umständen gährungsmüde Flüssigkeiten wieder zu diesem Zersetzungsact besser befähigen kann, indem neue Sprossung bewirkt wird, wenn dazu die Bedingungen günstige sind.

Während man bei der Biererzeugung darauf hält, daß der Gährungsact verzögert wird, das Bier sehr langsam vergährt und unmittelbar von der Hefe weg consumirt wird, muß bei Wein der Gährungsact bis zu seinem vollständigen Ende geführt werden, d. h., es darf der Wein keine lebende Hefe mehr enthalten, noch günstigen Boden für das Gedeihen dieser bieten.

Schließlich noch die Bemerkung, daß in der Praxis jeder Most, so wie so, ob ohne oder mit möglichster Vermeidung des Luftzutrittes, in Gährung geräth. Das aber ist deßhalb der Fall, weil im Großen die Voraussetzungen, welche erwähnten Forschungs-Resultaten zu Grunde liegen, nie strenge eingehalten werden können. Wir nehmen nur in sofern davon Notiz, als wir in gewissen Fällen uns vor Luftzutritt nicht scheuen, wie man dies früher thun zu müssen glaubte. — Näheres darüber bei den einzelnen Darstellungsarten der Weinsorten. —

e) Die Aschensalze und stickstoffhaltigen Körper

sind zur Ernährung der Hefe und zum Wachsen derselben eben so nöthig, als Zucker. Chemisch reine Zuckerlösungen gähren also nicht. Da aber die Fruchtsäfte beiderlei Stoffe enthalten, so ist ein intensives Hefewachsthum ermöglicht. Vielfache Analysen von Hefe zeigten, daß dieselbe namentlich Phosphorsäure und Kali bedarf. Ueber die chemische Form der stickstoffhaltigen Körper, welche zur Nahrung dienen, herrscht trotz mehrfacher Untersuchung große Unklarheit. Doch muß dieselbe im Saft der Beere, und zwar im Protoplasma der Fruchtzellen, gegeben sein; denn bekanntlich gehört Traubenmost zu den leichtest gährenden Flüssigkeiten.

Es sei an dieser Stelle noch bemerkt, daß die Hefe gegen verschiedene Körper sehr empfindlich ist und leicht getödtet wird; so

Digitized by Google

kann man dies durch übermäßigen Alkoholzusatz thun, so bewirken Salicylsäure, schwefelige Säure und viele andere Körper das Absterben derselben, wovon man in der Praxis auch Anwendung macht.

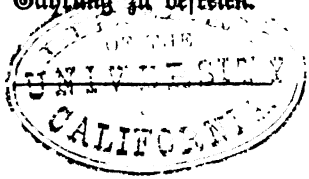
f) Die Temperatur.

Die Temperatur hat, wie auch aus dem Vorigen schon erhellt, einen nicht geringen Einfluß auf die Gährung. Da es nun vortheilhaft ist, die Gährung des Weines nicht länger als nöthig hinauszuziehen, sondern verhältnißmäßig rasch abzuthun, so erhellt daraus, daß man die Temperatur des Gährraumes nicht zu sehr niedrig halten soll; also nie unter 8° R. Besser ist es, dieselbe etwas höher zu halten, zwischen 12 und 16°, damit die Gährung, welche die Umwandlung des Zuckers bewirkt, gut verläuft. Man hat früher viel von den Vortheilen der Untergährung bei Wein gesprochen; allein nach unserer Anschauung nicht ganz mit Recht. Denn es wird dabei weder mehr noch weniger Alkohol gebildet, als bei der Obergährung, eben so wenig weiß man über die Mehrbildung wohlriechender Stoffe u. dgl. Wenn man sagte, die südlichen Weine seien wegen der durchgemachten Obergährung feuriger, aber weniger haltbar, so vergaß man dabei, daß die Feurigkeit der Weine ausschließlich vom Alkoholgehalt abhängt, und dieser vom Zucker, nicht aber von Obergährung und Untergährung.

Was die Haltbarkeit anbelangt, so ist es dem Eingeweihten klar, daß man nur deßhalb über geringe Haltbarkeit dieser Weine klagen kann, weil im Süden die Temperaturverhältnisse nicht nur während der Gährzeit, sondern auch das ganze übrige Jahr hindurch andere, ungünstigere, sind, als im Norden.

Nach der Gährung gehört dann der Wein in den kühlen Lagerraum, aber nicht vor oder während derselben. Ueber die angegebene Temperatur von 16° R. soll man aber nicht gehen, weil man sonst bei unaufmerksamer Gebahrung essigstichige Weine erhalten kann.

Durch Erhitzen auf 60° R. wird die Hefe sofort getödtet, und wendet man das Erwärmen der Weine und Moste auch an, sie von der Gährung zu befreien.


UNIVERSITY
CALIFORNIA

Digitized by Google

Vierter Abschnitt.

Die Weinbereitung.

Bereitung des Traubenweines im Allgemeinen.

Im gewöhnlichen Leben unterscheidet man Naturweine, verbesserte Weine und Kunstweine. Erstere werden diejenigen genannt, bei deren Erzeugung man den Most ohne alle weitere Zusätze dem Gährungsprocesse unterwirft.

Durch die in neuerer Zeit eingetretenen Umwälzungen der Anschauungen über das, was man echten Wein nennt, ist diese Unterscheidung sehr wichtig geworden. Allerdings giebt der gesunde Menschenverstand ein, daß auch der Naturwein kein Product der Natur allein ist, sondern der menschlichen Thätigkeit bedarf, um das zu werden, was er ist. Aber einerseits die Kurzsichtigkeit eines Theiles von Weinproducenten, die für den Schutzzoll schwärmten und ihre Erzeugnisse möglichst hoch und theuer an den Mann bringen wollten, andererseits die naive Anschauung der großen Menge von consumirenden Laien, welche Ersteren auf den Leim gingen und, von einer Verfälschungswitterungsmanie ergriffen, nach Abhülfe schrieen, endlich die wirklich zu Tage getretenen Uebelstände haben zu einer vollständigen Umwälzung in dem Weinhandel geführt, welche durch die sogenannten Kunstweingesetze in fast allen europäischen Staaten ihren Ausgangspunkt fand, und die jeder Weinhändler berücksichtigen muß, will er nicht mit dem Gesetze in Conflict kommen. Es ist dabei weit über das Ziel hinaus geschossen worden und die geschäftliche Manipulation, wie sie seit langen Jahren üblich war, mußte sich wesentlich ändern.

Digitized by Google

Mit Recht sagte Mohr in seinem Werke „Der Weinstock und der Wein“: „Selbst die Traube ist bei uns kein Naturproduct; denn wenn man auf einem Abhange erst einen Felsen mit Pulver wegsprengt, an die Stelle Erde erst hinschafft und daselbst eine Rebe hinpflanzt, kann man in diesem Falle diese ein Naturproduct nennen? Und so ist es, die Natur ist überall wahr, aber wer heißt uns eine Pflanze des Südens im Norden anbauen? wollen wir dies, so müssen wir auch die Mittel dazu wollen und wir dürfen es wollen. Es haben sich zwar dagegen Stimmen erhoben, es entstand ein großer Kampf; indeß die Folge jeder großen Frage, aller Neuerungen, die auf dem großen Schauplatze der Erde auftauchen; man denke nur an die Benutzung des Wasserdampfes, die Construction der Telegraphen, die gegenwärtig alle Nationen und fremde Länder zu einem harmonischen Ganzen vereinigen ꝛc. Der gewöhnliche Mensch spricht stets von: Natürlich. Ja freilich Alles ist natürlich. Wo giebt es eine Kunst, die sich den absoluten, nothwendigen Gesetzen der Natur unmittelbar entziehen, dem Stein die Eigenschaft der Schwere benehmen, seine Bahn im selbständigen Fallen anders richten, der Flamme ihre Expansion und aufsteigende Richtung abändern könnte? Eben dies ist anzunehmen von den chemischen Gesetzen der Weinbereitung. Der frische noch ungegohrene Most ist hier das rohe Naturproduct und hinsichtlich seiner Bestandtheile dem Naturgesetze untergeben. Der ausgegohrene, durch die sorgsame Pflege des Kellermeisters helle veredelte Wein ist nicht minder ein Naturproduct und erscheint nur insofern als ein Kunstproduct, als der Kellermeister den Entwickelungsproceß der Natur weniger verhindert, oder vielmehr befördert hat. Er kann aber Kunstproduct werden, wenn ihm solche Substanzen einverleibt werden, die sich in ihm nicht befanden; anders verhält es sich aber, wenn er so zubereitet wird, daß er der Natur guter Jahre entspricht, und dies kann nur geschehen auf natürlichem Wege. Kunstweine können nur diejenigen genannt werden, wenn außer Wasser- und Zuckerzusatz noch andere Stoffe dem Weine einverleibt werden“.

Man pflegt auch noch die Weine einzutheilen in „moussirende“, „trockene“, „markige“ und „Liqueurweine“.

Eine andere Eintheilung ist die in Tischweine oder Faßweine, d. i. gewöhnliche Waare, und Flaschen- oder Bouteillen-Weine (bessere Sorten). Diese theilt man in

Digitized by Google

a) Bouquetweine,
b) Dessertweine, } nicht süß,
c) Liqueur- oder Süßweine; auch süße Dessertweine und
d) moussirende oder Schaumweine.

Bei Rothweinen unterscheidet man Schillerweine (lichtrosa gefärbt) und eigentliche Rothweine.

Eine andere Form der Classificirung der Weine ist die nach ihrer Zusammensetzung. Sie ist zur Charakterisirung eines Weines sehr bequem anzuwenden. Man beurtheilt die Weine 1) nach dem Alkoholgehalt und theilt sie ein in schwache, mittlere und starke Weine; 2) nach dem Extractgehalt, d. i. der Gehalt an durch Eintrocknung zurückbleibenden Substanzen, und nennt sie leicht oder schwer; 3) nach der Säure, und theilt sie in wenig saure, normale und saure Weine; endlich beobachtet man bei schweren Weinen den eventuellen Zuckergehalt.

Die moussirenden Weine werden sämmtlich künstlich erzeugt; sie sind reich an Kohlensäure, welches sich dadurch kund giebt, daß, wenn eine Flasche geöffnet wird, durch die Neigung der Kohlensäure, ihre Gasform zu behaupten, eine stürmische Gasentwickelung stattfindet, wodurch in der Regel der Kork mit einer der Kohlensäuremenge entsprechenden Kraft herausgeschleudert wird.

Mit dem Ausdrucke trockene Weine pflegt man gewöhnlich solche Weine zu bezeichnen, welche bei einer gewissen Stärke auf der Zunge und im Schlunde anscheinend austrocknend wirken.

Unter markigen Weinen dagegen versteht man solche, welche trotz ihres geistigen Gehaltes eine solche Wirkung nicht äußern, anscheinend mehr zerfließen und nachhaltender wirken. Auch unter ihnen befinden sich die edelsten Weine.

Was endlich die Liqueurweine betrifft, die man auch Secte*) (Vina siccate, vins secs) nennt, so zeichnen sich diese besonders durch ihren reichlichen Gehalt an Zucker aus. Man sucht in ihnen die relative Menge des Zuckers auf künstliche Weise zu vermehren, indem man entweder die Trauben lange am Stocke hängen läßt, oder auch auf Stroh eintrocknen läßt, oder Eibeben

*) Der Ausdruck Sect wird irrthümlich auch für Champagner gebraucht, obwohl ganz mit Unrecht; denn man trank im Mittelalter schon lange Sect, bevor noch die Bereitung des Champagners erfunden war.

Digitized by Google

und Zucker zusetzt, wodurch der Strohwein, vin de paille, oder der künstliche Süßwein entsteht. Ferner wird der Most häufig bis $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Theilen eingedampft, eine Weise, die schon bei den Römern üblich war und die einen solchen Wein Sapa, Capenum, Defrutum nannten. Der Zuckergehalt wird durch jene Operation so beträchtlich vermehrt, daß ein großer Theil bei der Gährung unverändert bleibt. Zu den vorzüglichsten Sectweinen gehören folgende französische: Der Bangules und Rivesaltes, der Muscat-Béziers, Lunel *), Frontignac, Ciotat, Condrieux und Arbois.

Zu den vorzüglichsten spanischen Secten gehören: Der Malaga, der dunkelrothe Tinto di Rota, Alicante, Xeres, (Pryerate und Amontillado), der Pedro-Ximenes, der Tintilla, Calonge, Fontillon, Shery, Crenoche, Alba Flor und Majorka.

Italienische Secte: Lacrimae Christi, ein rother, angenehm duftender, gewürzhafter Wein, der am Vesuv und in Sicilien wächst; der Monte somma, der Alliatico, der bei Florenz wächst; der Monte pulciano, Monte fiascone, Orvietto, Marsala, der Syracuser und der Vino santo.

Unter den Ungarweinen gehören folgende zu den Secten: Der Tokayer, sowie die Ausbrüche von St. Georg, Menesch, Carlowitz, Rust 2c. Ebenso giebt es dalmatische, südtirolische Secte.

Als deutsche Secte kann man gewisse rheinische Rießlingsauslesen auffassen; ferner die elsässischen Strohweine.

Griechische Secte, unter denen im Alterthum die Weine von Chios und Lesbos berühmt waren, sind der Malvasier von Morea und Kreta (Kandia), der Muscatwein von Skio und der bittersüße Cyperwein.

Asiatische Secte: Der rothe und weiße Schiraz in Persien und der Wein der Provinz Kacheti in Georgien.

Zu den berühmtesten afrikanischen Secten gehören der Canarien-Sect von Palma und Teneriffa, der weiße und rothe Capwein, der Darkenstein, Constantia-Wein und Steenwein.

Unter den sämmtlichen Liqueur- und anderen edlen Weinen ist keiner so der Verfälschung ausgesetzt, als gerade der sogenannte Lunel und der Tokayer; es läßt sich sicherlich annehmen, daß 100 Mal mehr von diesen Secten consumirt, als gebaut wird.

Digitized by Google

Bereitung des weißen Weines.

Soll überhaupt ein guter Wein erzielt werden, so ist vor Allem die Reife der Trauben und die natürlich mit dieser im engen Zusammenhange stehende Zeit der Weinlese zu berücksichtigen. Haben wir nun schon im Vorhergehenden bezüglich der Reife der Trauben unsere Leser auf einige Merkmale verwiesen, so müssen wir immer dem noch hinzufügen, daß es zweckmäßig erscheint, die Weinlese so lange als möglich aufzuschieben, als es irgend wie die günstige Witterung erlaubt, und bis die Blätter gelb werden und anfangen abzufallen. Mit dieser Periode hört die Zuckerbildung in der Traube auf; denn das grüne noch lebende Blatt ist allein der Factor, welcher die Zuckerbildung einleitet und unterhält. Sobald indeß das Vergilben und Abfallen der Blätter eintritt, bleibt der Zuckergehalt der Beere constant, und nimmt der Zuckergehalt nur relativ dadurch zu, falls die Witterung nicht zu rauh ist, daß der Wassergehalt der Traube abnimmt *). Damit aber dies möglichst in eine Periode falle, suche man bei der Anlage der Weinplantagen sich nur auf solche Rebsorten, die gleichzeitig reifen, zu beschränken; sonst wäre die Weinlese in verschiedenen Zeitperioden vorzunehmen. Wenn dies auch in ungünstigen Jahren zweckmäßig erscheint, so ist es bei günstigen Jahren nicht nöthig. Auch sind gleich bei der Weinlese die faulenden Trauben sorgfältig von den guten abzusondern; geschieht dies nicht, so wird schon von vorn herein der Most verdorben und die Erzielung schlechter Weine ist die nothwendige Folge.

Hat die Weinlese nach der vorhergehenden Regel stattgehabt, und fragt es sich: sollen bloß die Beeren allein, oder sammt den Kämmen gemostet werden? so müssen wir die Frage dahin beantworten, daß nur die Beeren für sich allein, dem Mostproceß unterworfen, einen angenehmen, lieblichen Wein geben, während es, hingesehen auf die in den Kämmen vorkommenden Bestandtheile, nicht zu empfehlen ist, dieselben sammt den Beeren dem Mostprocesse zu unterwerfen. Man trennt daher für besseren Wein stets die Beeren von den Kämmen, namentlich aber bei Rothwein, da dieser auf den Hülsen längere Zeit gähren muß und die Geschmacks-

*) In manchen Gegenden läßt man die Trauben so lange am Stocke hangen, bis die Stiele ziemlich trocken erscheinen, und will dadurch, was auch ganz erklärlich erscheint, einen viel lieblicheren Most erzielt haben.

Digitized by Google

stoffe der Kämme in den Wein sonst übergehen; bei gewöhnlichem Weißwein kann man das Abtrennen der Kämme unterlassen.

Das Abbeeren durch Abzupfen von den Kämmen vorzunehmen, würde jedoch bei großen Quantitäten zu zeitraubend erscheinen. Man verbindet außerdem das Entkämmen zugleich mit der Zerkleinerung, richtiger Zerquetschung, der Beeren; früher hatte man zum Entbeeren die sogenannte Traubenraspel, einen aus Stäben geformten Cylinder, der horizontal über der Kufe angebracht ist und in welchen die Trauben vermittelst hölzener Rechen geschüttelt werden. Man zieht es jedoch jetzt allgemein vor, das Entkämmen nach dem Zerquetschen der Traube zu bewerkstelligen.

Dieses Zerquetschen geschah früher, wie heute leider noch, an sehr vielen Orten auf eine sehr rohe Weise durch Zertreten oder sogenanntes Eintreten, wie dies noch in dem ganzen Süden von Frankreich, auf Madeira, in Portugal, Spanien, in Slavonien, einzelnen Gegenden Ungarns ꝛc. und jedenfalls noch in vielen anderen Ländern geschehen soll. Man hat sich bei dieser ekelhaften Zerkleinerungsweise dadurch zu beruhigen gesucht, daß Unreinigkeiten bei der Gährung mit ausgestoßen werden; allein immerhin müssen wir ein solches Verfahren gänzlich verwerfen. Besser ist es daher, wenn man keinerlei Vorrichtung anwenden will, die Beeren mit hölzernen Keulen zu zerstampfen; handelt es sich aber darum, im Großen Quantitäten von Beeren zu zerquetschen, so bedient man sich heute ausschließlich hierzu einer sogenannten Traubenmühle (Taf. IV. Fig. 15.). Diese besteht aus 2 Walzen von Holz oder, besser, aus Eisen. Eine dieser Walzen, welche mit Riefen versehen sind, ist verstellbar, so daß man zwischen denselben einen größeren oder kleineren Zwischenraum bestehen lassen kann. Die Entfernung dieser Walzen beträgt im Durchschnitt nur $\frac{1}{4}$ einer Beerendicke und genügt, daß die Kerne ungequetscht durchgehen. Eine dieser Walzen ist mit einer Kurbel versehen. Damit aber eine Person die Vorrichtung bedienen könne, muß die andere Walze in einer Verbindung stehen. Das kann außerhalb des Kastens an der der Kurbel entgegengesetzten Seite durch 2 in einander greifende gezahnte Räder geschehen. Dadurch laufen beide Walzen immer gegen einander. Die Walzen befinden sich in einem Rahmen, welcher mit zwei daran befestigten Handhaben auf eine größere Bütte aufgelegt wird.

Digitized by Google

Die Traubenbeeren werden in den leicht abnehmbaren hölzernen Aufsatz-Trichter geschüttet und durch diesen nach der Mitte schnell in das Walzenpaar hineingerissen, gequetscht und unten von den Streichbrettern wieder abgestrichen. — Ohne diese Streichbretter laufen die gequetschten Beeren an der Walze mit herum. —

Zur Erleichterung des Drehens hat man ein Schwungrad angebracht. Diese Walzenmühlen sind am besten auf einen fahrbaren Schubkarrengestell befestigt, so daß man mit der Traubenmühle direct in den Weingarten fahren kann. Dieses Schubkarrengestell wird beim Gebrauch über den Bottich gestellt und das Fahrrad abgenommen (Taf. IV. Fig. 15.). Mittelst einer derartigen Mühle können zwei Arbeiter, welche abwechselnd drehen, leicht 12—15 Hektoliter Maische in einer Stunde erzeugen, während zum Treten derselben Menge 4 Männer dieselbe Zeit brauchen. —

Nachdem die Beeren zerquetscht wurden, entkämmt man sie am leichtesten so, daß man die Maische in kleinen Partien auf ein Draht- oder Holzsieb (Taf. IV. Fig. 11. u. 12.) schüttet und durch einen Arbeiter, der mit einer Holzkrücke (Taf. IV. Fig. 13.) einigemal darüber hin- und herfährt, die Kämme von den Hülsen trennen läßt. Dies geht sehr rasch, schneller als es jede maschinelle Vorrichtung leisten kann. Das verzinnte Drahtgeflecht (Taf. IV. Fig. 12.) mit ziemlich großen Oeffnungen (etwa 4—5fache Beerengröße) ist über einen zweiten Bottich gesetzt (Taf. IV. Fig. 11.).

Gewöhnlich stellt man den Entbeerungsbottich neben den Entkämmungsbottich im Weingarten auf einen ebenen Platz, so daß ein Arbeiter die Traubenmühle dreht, ein anderer die Maische mittelst Schöpfers auf das nebenstehende Sieb giebt, wo ein dritter mit der Krücke die Kämme von den Beeren sondert. Die Anordnung des Preßraumes (Taf. IV. Fig. 10.) ist meist so, daß man die Trauben von der Fahrstraße mittelst einer Rinne direct auf den Preßboden im Preßraum einschütten kann.

Was man nun erhält, ist Maische, und kann man diese bei geringeren Weißweinen sofort abpressen. Bei besseren Sorten und allen Bouquetweinen läßt man dieselbe aber angähren; Rothweine aber müssen die vollständige Gährung mit den Hülsen durchmachen. — Näheres darüber bei den einzelnen Erzeugungsarten verschiedener Weine.

Digitized by Google

In der Regel bleibt also der Most mit den Hülsen 10—12 Stunden hindurch in Berührung und wird dann die Maische auf die Presse gebracht. Nachdem man den schon in Gährung begriffenen Most abgelassen hat, wird der Rückstand dem Pressen unterworfen, wozu entweder Hebel- oder Schraubenpressen (Taf. IV. Fig. 9. u. 8.) oder auch mitunter hydraulische Pressen angewandt werden. Statt der Pressen hat man sich auch eines Centrifugalapparates bedient. Die besten sind die Schraubenpressen und neben den älteren sehr häufig in riesigen Dimensionen angelegten Hebelpressen die verbreitetsten. Als Beispiel der zahlreich verbreiteten Arten von Pressen erwähnen wir hier die rheinische Presse (Taf. IV. Fig. 8.), die Mabille-Presse, die Leroi'sche, die Kniehebelpresse (Taf. IV. Fig. 9.) und mehrere andere. Die Wahl einer Presse richtet sich nach der Quantität, welche man zu bewältigen hat, und nach der Solidität des Fabricates.

Alle diese neueren Pressen zeichnen sich durch eine leichte Bedienung und Arbeit aus und erfordern einen sehr kleinen Aufstellungsraum. Sie bestehen aus dem Preßkorb, einem hölzernen aus Eichenlatten hergestellten Korbgitter, das sich öffnen und abnehmen läßt, aus dem Preßboden, der entweder aus Holz, oder in Form einer gußeisernen Schale vorhanden ist, aus der Schraubenspindel und der Mutter, welche gedreht wird und den Preßdeckel hierdurch herabdrückt. In wie weit die Beschreibung der Details nöthig ist, so soll selbe an anderem Orte erfolgen.

Durch das Pressen also trennt man den Most von den Trestern, den festen Rückständen, der Maische. Der erhaltene Most kommt nun in die Gährfässer oder Kufen. Man preßt die Trestern immer mindestens 2 Mal, indem sonst eine Menge Most in ihren Zwischenräumen verloren geht; das Zerstreichen des fest gepreßten Tresterkuchens geschieht mit dem Trestermesser (Taf. IV. Fig. 14.).

Man unterscheidet drei Arten der Gährung: die erste oder Hauptgährung, welche in drei bis vier Wochen verläuft, die zweite, stille oder Jungweingährung, bis in das folgende Frühjahr und die dritte, die Lagergährung, bis zur völligen Reife des Weines.

Die Hauptgährung besitzt, wie Pohl erwähnt, ihrem Wesen nach die vollkommenste Aehnlichkeit mit der Hauptgährung der

Digitized by Google

Bierwürzen und der Branntweinmaischen. Bei dieser findet die Verwandlung des größeren Theils des vorhandenen vergährenden Zuckers in Alkohol, Kohlensäure, Glycerin, Bernsteinsäure statt, sowie die Abscheidung der Hefe; nach Beendigung dieser bleibt, wie bei der Bier- und Branntweingährung, ein Theil Zucker unzersetzt, sowie auch Eiweißkörper in nicht unbeträchtlicher Menge gelöst bleiben. Die Quantität des rückständigen Zuckers hängt von der Menge des gebildeten Alkohols und der Temperatur des Gährungsraumes ab.

Bekanntlich kann die Hauptgährung bei der Bier- und Branntweinerzeugung als Ober- und Untergährung geleitet werden, wovon bezüglich des Bieres nebst anderen Eigenschaften größtentheils auch dessen Aufbewahrungsfähigkeit abhängt. Bei der Weinbereitung wurden diese beiden Gährungsarten bisher nicht von einander scharf unterschieden. In Mittel-Frankreich, wie auch in den mittleren Gegenden von Oesterreich-Ungarn wird in der Regel eine Gährtemperatur zwischen 10 und 14° R. beobachtet, so daß, streng genommen, weder eine Ober- noch Untergährung stattfindet. In Deutschland und Oesterreich ist die Lese-Temperatur meist niedriger; daher die Gährkeller, wenn sie nicht besonders erwärmt wurden, nicht über 6—10° R. zeigen. Wenn die Moste bei so niedriger Temperatur zu gähren beginnen, brauchen sie sehr lange Zeit zum Fertigwerden; werden jedoch später klar und fertig. Hier haben wir es mit Untergährung zu thun. Betrachten wir jedoch die Weinbereitung Frankreichs, Spaniens, Italiens, im südlichen Ungarn, Istrien, Venetien, Dalmatien, so sprechen alle Bedingungen für eine daselbst stattfindende Obergährung; man unterwirft meistens in jenen Ländern die Mostgährung einer Temperatur von 12 bis 20° R. Wie wir schon bemerkt haben, handelt es sich hierbei um den Anfangspunkt der Gährung, und ist die Anschauung der heutigen Oenologen, und namentlich von Babo's, durchaus auf die Beschleunigung der Gährung in dieser Zeit gerichtet.

Ganz anders ist der Wein im nächsten Stadium zu behandeln. Dieses ist das Stadium der Jungweingährung, wo stets noch Zucker zersetzt und die Weinsteinsäure als Weinstein und ebenso Hefe abgeschieden wird, wo gleichzeitig mehrere Aetherarten erzeugt werden und nach und nach der Wein ein gewisses Bouquet erhält, eine Gährung, deren Zeitdauer von der Menge des Zuckers,

Digitized by Google

erzeugten Alkohols und der herrschenden Temperatur bedingt wird, eine Gährung, die um so regelmäßiger verläuft, je mehr die Temperatur regulirt und je langsamer diese zweite Gährung verlaufen gelassen wird.

Nach diesen Erörterungen bleibt uns noch die Beantwortung der Frage übrig, in wie weit nach dieser zweiten Gährung die Metamorphosen des noch vorhanden gewesenen Zuckers stattgehabt hat. In dieser Beziehung hat Pohl (vergl. auch Mohr: „Der Weinstock und der Wein") bei der Untersuchung von 80 Original-Jungweinen aus verschiedenen Ländern, welche alle 6 bis 8 Monate, von der Weinlese an gerechnet, alt waren, durch die optische Probe gefunden, daß nur noch Spuren von Traubenzucker darin vorhanden waren, welche ¼ Proc. nicht überstiegen. Der Zucker ist somit am Ende der stillen Gährung ziemlich verschwunden, d. h. vergohren, wenn man den Ausdruck auf die reine Zuckerweingeistgährung beschränkt, und den Fall von Ausbruch und absichtlichem Zuckerzusatz ausschließt. Dies Resultat erscheint auffallend gegen die gewöhnliche Annahme eines weit größeren Zuckergehaltes. Lange Zeit glaubte man eine viel größere Menge Zucker in diesem vergohrenen Jungwein zu finden, einen vermeintlichen Zuckergehalt, dem man den süßen Geschmack zuschrieb, bis endlich in neuester Zeit Pasteur durch gründliche und umfassende Untersuchungen nachwies, daß der süße Geschmack nicht von Zucker, sondern durch die Bildung des Glycerins bedingt ist und daß während der Gährung ziemlich 3 Proc. von dem Gewichte des ursprünglich vorhandenen Zuckers Glycerin entstehen.

Nachdem die Junggährung beendigt ist, tritt endlich die sogenannte Lagergährung ein. Wir wollen diese dritte Gährung das Reifwerden des Weines oder Veredlungsgährung nennen, wodurch der Wein theils an Geschmack gewinnt, theils aber auch nach und nach einen gewissen Wohlgeruch dadurch annimmt, daß die während der ersten und zweiten Gährung entstandenen Säuren, wie Valeriansäure, Bernsteinsäure und Buttersäure, mittelst des gleichzeitig gebildeten Alkohols eigenthümliche wohlriechende Aetherarten bilden, über welche Bertholet seiner Zeit Versuche angestellt hat.

Die möglicherweise entstehenden Verbindungen der mehrbasischen freien Säuren, z. B. der Weinsäure, Bernsteinsäure mit Alkohol, die Aethersäuren, wirken wenig oder gar nicht auf den

Digitized by Google

Geruch; dagegen mögen sie sich dem Geschmacke bemerklich machen, und ihrer allmählichen Bildung schreibt Berthelot das Gemisch von mannigfach wechselndem Geschmack und von ungleicher Dauer bei den neuen Weinen zu; hingegen scheinen sogenannte neutrale Aether, die aber nur in Spuren gebildet werden, auf den Geruch zu wirken.

Der Einfluß der zusammengesetzten Aetherarten auf das Bouquet der Weine scheint innerhalb sehr enger Grenzen zu liegen, und man kann sich nicht erklären, woher die bedeutenden und plötzlichen Veränderungen im Geschmack eines erhitzten Weines rühren. Wie man denn auch über die eigentlich specifischen Bouquetstoffe, wie sie Rießlingweine, Muscatweine zeigen, gar nichts Näheres weiß, als daß deren Menge so unendlich gering ist, daß man diese Stoffe gar nicht chemisch fassen und studiren kann.

Man kann die Geruchsstoffe des Weines nur eintheilen in solche Gerüche, welche ihren Grund in Stoffen haben, die bereits gebildet (als Riechstoffe) in den Trauben und anderen Obstarten enthalten sind, so in den verschiedenen Sorten von Muscatellertrauben, den Himbeeren 2c., und in solche, welche erst in Folge dessen auftreten, daß sich während der Gährung riechende Stoffe überhaupt, oder Stoffe bilden, welche einen anderen Geruch haben, als ihn das angewendete Obst besaß. Die Gerüche der ersteren Art bedingen das Wesen der Bouquetweine, — die der letzteren Art jenes der Weine im Allgemeinen.

Die ersteren Gerüche, die auch immer mit eigenthümlichen Geschmacksstoffen verbunden sind, haben ihren Sitz in der Traube, sowohl im Fleische, als bei einigen Sorten auch mehr in der Hülse; sie entwickeln sich mehr und mehr, je reifer die Traube wird, und steht die Zunahme der Menge derselben in demselben Verhältnisse zum Reifeprocesse, wie der Zucker. In den meisten Fällen dürften sie ihrer chemischen Natur nach ätherische Oele sein. Sie treten häufig erst in dem sogenannten edelfaulen Zustande der Trauben hervor.

Die Gerüche der zweiten Kategorie sind für die Qualität des Weines nicht minder bezeichnend, bilden sich bei der Gährung selbst, und sind entweder Umwandlungsproducte des gewöhnlichen Alkoholes oder höherer Gährungs-Alkohole. — Der sogenannte Oenanthäther, sowie das in neuester Zeit im Weine in Spuren gefundene Furfurol gehört hierher. —

Digitized by Google

Mit der Zeit tritt durch den Einfluß der Luft ein dritter charakteristischer Weingeruch auf, der sogenannte Altersgeruch, „Firn", Weinaltel, das Justeln — auch Juchtengeruch geheißen. — In dieselbe Kategorie des Geruches gehört auch der bekannte Brodgeruch mancher alter Süßweine, wie überhaupt ältere Weine, welche über 12—15 Jahre alt sind, denselben deutlich zeigen. Derselbe ist nicht specifisch, sondern jedem alten Weine mehr oder weniger eigen.

Freiherr A. v. Babo hat in jüngster Zeit in der „Weinlaube"*) über eine weitere Eigenthümlichkeit des Aromas interessante Mittheilung gemacht. Wenn man nämlich Trauben langsam gefrieren und wieder aufthauen läßt, so zeigt der entstehende Wein ein so kräftiges Aroma und Bouquet, daß dasselbe lebhaft an die feinsten Bouquetweine des Rheingaues erinnert, und es mögen diese Weine ihren hohen Werth nicht zum geringen Theil der durch die Spätlese im November und December erzeugten Bildung dieser Stoffe verdanken. Der Geruch ist nach seinen Angaben nicht einzelnen Traubensorten eigenthümlich, sondern bei jeder Sorte zu erzielen.

Während auf der einen Seite Aetherarten und andere Geruchsstoffe gebildet werden, scheiden sich durch den Alkoholgehalt die weinsauren Salze um so mehr aus, je alkoholreicher die Weine sind, und mit dieser Ausscheidung der weinsauren Salze werden auch noch vorhandene Hefentheile wie auch Farbstoffe mit ausgeschieden.

Verfolgt man nun den Wein in diesem Stadium in verschiedenen Jahreszeiten, so überzeugt man sich, daß durch die verschiedenen Temperaturen in Kellern zur Zeit des Frühjahres, und namentlich bei der Entwickelung der Weinblüthe, in den Weinen eine eigenthümliche Bewegung stattfindet. Diese Erscheinung wurde und wird bis auf die heutige Stunde von unseren Weinbauern für eine neue Gährung gehalten, was sie jedoch nicht immer ist; nur dann wenn die Lagergährung unvollkommen war, tritt eine solche ein; denn die Bewegung der Weine wird im Frühjahre durch die stattfindende wärmere Witterung erfolgen, indem bekanntlich Gasarten, wie das bei der Gährung auftretende Kohlensäuregas, bei niederen Temperaturen von der Flüssigkeit mehr

*) „Weinlaube", 1881. Nro. 1.

Digitized by Google

absorbirt, gelöst oder gebunden bleiben, während bei dem Wechsel der Temperatur, bei Zunahme derselben, die vorher gebundene Kohlensäure zum Theil entweicht. Dadurch wird also eine besondere Bewegung des Weines veranlaßt, die um so mehr stattfindet, je wärmer die Kellerräume werden, und schon aus diesem Grunde sind die betreffenden Keller- oder Lagerräume möglichst tief anzulegen, damit sie so jedem Temperaturwechsel widerstehen.

Aus dem bereits Gegebenen erhellt also, daß die erste Gährung in einem wärmeren Raum vor sich gehen soll, also bei 12 bis 16° R., daß dann der Wein während der zweiten Periode in einem kühleren Raum aufbewahrt werde, d. i. in dem eigentlichen Keller (8—10° R.).

Daß ferner, nachdem die Hauptgährung beendigt ist, bei der Nachgährung ziemlich aller Zucker zersetzt wird, die Jungweine mithin als völlig vergohren zu betrachten sind, und daß der schwach süße Geschmack ganz vergohrener Weine nicht von übrig gebliebenem Zucker kommt, sondern von einer anderen, durch die Gährung erzeugten Verbindung, dem Glycerin, bedingt ist, welche zwar süß schmeckt, aber doch kein eigentlicher Zucker, sondern eine fette Flüssigkeit, welche aber in Wasser, Alkohol ꝛc. leicht löslich, ist.

Bei dem Lagern des Weines zehrt oder schwindet derselbe, indem eine gewisse Quantität verdunstet, und so entsteht in den Lagerfässern ein entsprechender leerer Raum, wodurch der atmosphärischen Luft ein gewisser Zutritt gestattet wird. Die nächste Folge ist, daß ein Theil des Alkohols oxydirt, d. h. in Essigsäure verwandelt wird, außerdem aber auch, und besonders bei leichten Mittelweinen, entsteht Kahm- oder Schimmelbildung, sowie manche andere Krankheits-Erscheinung. Der Wein wird zersetzt, wird unschmackhaft und verdirbt. Um diesen Uebelständen, denen die Weine besonders mehr in den nördlichen Gegenden ausgesetzt sind, abzuhelfen, müssen die Fässer von Zeit zu Zeit, wie wir bereits gehört haben, aufgefüllt werden, und zwar so lange der Wein noch gährt, mindestens von 10 bis zu 12 Tagen und endlich der so vollkommen vergohrene Wein von je 3 zu 3 Wochen. Bei dem Auffüllen selbst ist alle mögliche Vorsicht anzuwenden, so daß der Spund ohne viel Schlagen und Gewalt hinweggenommen und ebenso wieder aufgesetzt wird. Um dieses Schlagen zu ersparen, hat man für feinere Weine sogenannte Glasspunde.

Digitized by Google

Bezüglich der Auffüllung des Weines sowohl, als auch der Erhaltung der Fässer, bedient man sich mit Vortheil, statt der gewöhnlichen Spunde, der Ventilspunde — siehe Taf. III. Fig. 28. u. 18. — und der Füllflaschen (Taf. I. Fig. 9.).

Der in kleinen Quantitäten durch die Faßwand zutretende atmosphärische Sauerstoff ist es, welcher in dem Wein während des Lagerns gewisse Bestandtheile oxydirt, ja man hält es heute für zweifellos, daß diese Oxydation es ist, die den Wein zu dem macht, was man unter altem Wein versteht und wird dies dadurch bestätigt, daß der Wein, in großen Fässern gelagert, den Charakter des jungen länger behält, als der in den kleinen Fässern gelagerte, und jedenfalls hängt damit auch die vortheilhafte Wirkung zusammen, die manche Weine durch längere Reisen erfahren. Endlich muß es auf gleiche Ursache zurückgeführt werden, daß einige Weine sich besser in Fässern, als in Flaschen, andere umgekehrt sich besser in der Flasche erhalten.

Wie wir also gesehen haben, wird der Most, wie er von der Presse kommt, in die Gährgefäße gegeben. Hat man nicht Hülsen mit dem Most vergähren zu lassen, so geschieht dies immer in Fässern, und zwar müssen diese so gewählt werden, daß sie fast ganz voll sind. Man muß einen leeren Raum lassen, erstens, weil der Most durch die chemischen Vorgänge der Zuckerzersetzung sich erwärmt, daher sich ausdehnt; weil ferner die entstehenden und schwebenden Kohlensäure-Bläschen das Mostvolumen vermehren, und endlich, weil die oben schwimmenden Hülsentheilchen, welche mitgerissen wurden, sonst ausfließen würden. Man läßt daher annähernd $\frac{1}{20}$ des Faßraumes leer; ist der Most durch schwimmende Körper verunreinigt, dann auch mehr.

Ist der Most zu kalt, so kann man ihn entweder in der Weise erwärmen, daß man einen Theil im verzinnten Kupfer-Kessel erhitzt, und dem im Fasse bleibenden zuschüttet. Es kann dies Erwärmen auch durch einen Pasteurisirapparat, eine Zinnschlange, oder auch durch Aufstellung eines Zimmerofens im Local geschehen. Näheres darüber beim Erwärmen des Weines.

Die Fässer wählt man deßhalb als Gährgefäße, weil die Gährung in denselben leicht zu überwachen ist. Man setzt nämlich einen sogenannten Gährspund (Taf. III. Fig. 28., 27. und 18.) auf; es sind dies hohle Spunde, welche die Kohlensäure wohl heraus lassen, aber den Innenraum von der Luft gasdicht

Digitized by Google

absperren. Würde während der Gährung Luft zutreten, so könnten sich an der Oberfläche Essigpilze entwickeln, und der Wein bekäme einen Stich; denn nur der frische Most, nicht aber der schon in Gährung begriffene, verträgt eine Lüftung oder ungehinderten Luftzutritt mit Vortheil, worauf wohl zu achten. Man hat also die eigentliche Gährung stets in gegen den Luftzutritt verschlossenen Gefäßen zu bewerkstelligen. Als einfachster Gährspund dient ein auf das Spundloch gelegter Sandsack, besser sind Ventilspunde, von welchen ein sehr billiger und einfacher, der Kautschukspund (Taf. III. Fig. 28.) ist. Noch zweckmäßiger, weil man zugleich den Verlauf der Gährung controliren kann, sind Spunde, bei denen die austretenden Gasblasen eine Absperr-Flüssigkeit passiren müssen (Taf. III. Fig. 27.); schlecht sind hingegen einfach aufgesetzte Blechröhren, welche in Kalkwasser stehen, weil, wenn die Temperatur der Flüssigkeit im Fasse sinkt, es vorkommen kann, daß dann das Kalkwasser in den Wein hineingesogen wird. Gluckt das Wasser in den Gährspunden nur noch sehr selten, so ist es dann Zeit, die Fässer voll zu füllen.

Ehe wir weiter schreiten, bleibt uns noch die Erörterung der Frage übrig: wann soll der junge Wein, der sogenannte Federwein, zum ersten Male von dem sogenannten Lager (Hefentheilen) abgezogen werden? und sollen die hierzu nöthigen Fässer vorher geschwefelt werden? Was doch leider immer noch nach dem gewöhnlichen Schlendrian geschieht.

Was die Beantwortung der ersten Frage betrifft, so läßt man leider sehr häufig bei den bäuerlichen Producenten den Jungwein 1 Jahr, und länger, auf der Hefe liegen, wodurch der Wein selbst bei befolgter höchster Sorgfalt einen unangenehmen Erd- oder Modergeschmack und leicht einen Hefegeschmack annimmt, welcher sich später, und selbst nach längerem Lagern, nicht oder nur sehr unvollkommen wieder entfernen läßt, und brechen sich solche Weine dann bei dem geringsten Temperaturwechsel.

Müssen wir ja schon in der, aus den zersetzbaren stickstoffhaltigen Körpern, während des Verlaufs der Gährung, sich erzeugenden Hefe einen Hauptfactor bei der Weinbereitung erblicken, da dieselbe die Zersetzung des Zuckers bedingt und die Erscheinungen hervorruft, wodurch der Most den Charakter des Weines erhält, so ist doch anderntheils das Ferment (der Gährstoff), nachdem es bei

Digitized by Google

der Hauptgährung des Mostes seine Functionen verrichtet, gerade als der größte Feind der Weine zu betrachten, wenn es längere Zeit mit dem Weine in Berührung bleibt, da der Gährstoff unter die leicht zersetzbaren Körper gehört und deßhalb auch diese Eigenschaft auf andere Körper, mit denen er in Berührung kommt, übertragen kann. Daher erklärt es sich, wie, wenn die jungen Weine nicht zeitig genug von der Hefe abgenommen werden, sie einen unangenehmen Geruch und Geschmack erhalten, ja nicht selten ganz verderben. Deßhalb muß man den jungen Wein zum ersten Male Ende December abziehen und denselben nicht, wie es gewöhnlich geschieht, auf frisch geschwefelte Fässer bringen, sondern man muß die Fässer 14 Tage vorher schwefeln und am Tage, an dem man abzieht, oder Abends vorher, dieselben mit reinem Wasser gut ausschwenken und 6—8 Stunden austropfen lassen.

Hat man aber Fässer, von welchen man nicht ganz sicher ist, daß sie sofort gefüllt werden können, und kann nicht viel Zeit mit der Reinigung mehr verbringen, so brennt man sie mit Alkohol aus. Es geschieht dies so, daß man auf 1 Hektoliterfaß, nachdem es vorher gehörig mit Wasser ausgebrüht war, $\frac{1}{4}$ Liter 85procentigen Alkohol hineingießt. Nachdem die Oeffnungen des Fasses durch Spunde gehörig verschlossen worden, wird das Faß hinlänglich nach allen Seiten bewegt, so daß die inneren Wände von allen Seiten mit dem Alkohol gehörig benetzt werden, worauf man beide Spunde öffnet und den Alkohol entzündet. Auf diese Weise werden alle Nebengerüche im Fasse entfernt, zugleich aber findet dadurch innerhalb der Fässer eine leichte Verkohlung der Dauben der Fässer statt; es bildet sich demnächst Kohle, welche sich durch nachstehende höchst merkwürdige Eigenschaften auszeichnet, indem sie 1) die Eigenschaft besitzt, aus Flüssigkeiten aufgelöste Körper auszuscheiden und 2) wegen ihrer Porosität das Vermögen besitzt, Gasarten aufzunehmen, und so erklärt es sich, wie, wenn ein junger Wein auf solche vorbereitete Fässer gezogen wird, derselbe schneller geklärt und selbst auch von dem eigenthümlichen Hefengeruche und Modergeschmacke, oder, wie man bei uns zu sagen pflegt, „Erdgeschmacke" befreit wird.

Gelüftete Weine.

In Lothringen pflegt man den Most mitunter, bevor er in Gährung geräth, zu schaufeln — Schaufelweine —, und ist das nichts als eine Art Lüftung des Mostes.

Digitized by Google

Man hat auch eigene Maschinen hierfür construirt, sogenannte Mostpeitschen und Compressions-Lüftungs-Apparate; allein die Erfahrung zeigte, daß die Vortheile einer solchen Mehrarbeit, welche gerade in jene Zeit, wo der Winzer ohnedies über Hals und Kopf zu thun hat, fällt, nicht genügend groß sind, um das Verfahren zu verallgemeinern. Wohl aber hat man gelernt, daß es für den leichteren Eintritt der Gährung sehr beschleunigend wirkt, wenn man den Most in weiten Gefäßen einige Zeit stehen läßt, bevor er sich zu trüben anfängt. Durch das Lüften soll der Most Hefe rascher wachsen lassen, andererseits einige chemische Veränderungen erleiden, welche möglicherweise auch die Einleitung der Gährung befördern. Von diesen chemischen Veränderungen ist erstens eine geringe Vermehrung der Abscheidung eiweißartiger Stoffe, zweitens eine Oxydation eines braun werdenden Körpers erwiesen; denn wenn man Traubensaft bei Luftabschluß frisch preßt, ist er licht, fast farblos; nach kürzester Zeit aber wird er an der Luft braun, mostfarben. Die Trester verhalten sich bekanntermaßen ganz ähnlich.

Die zweite Frage lautet: sollen die Fässer vor dem Einfüllen des Mostes und der Weine geschwefelt werden? Wenn auch, wie bereits früher schon bemerkt wurde, sich gegen die Anwendung des sogenannten Schwefelns nichts einwenden läßt, falls schimmelig gewordene Fässer gereinigt werden sollen, so ist doch anderntheils das Schwefeln gänzlich zu verwerfen, wenn z. B. Most auf frisch geschwefelte Fässer gebracht wird, ohne daß die beim Verbrennen des Schwefels erzeugte schwefelige Säure auf das sorgfältigste wieder entfernt wurde. Weil es nämlich vorkommen kann, daß die Gährung gänzlich unterbrochen wird, in den meisten Fällen aber gar nicht eintritt und erst dann erfolgt, wenn der betreffende Most in eine Bütte abgelassen und tüchtig durchgearbeitet und dann mit etwas in Gährung gebrachtem Moste vermischt wird. Nun will man aber die Gährung möglichst gut vor sich gehen lassen, und ist daher das Schwefeln der Fässer unmittelbar vor dem Ueberfüllen des Jungweines ein großer Fehler.

Die Bereitung der Rothweine.

Es unterscheidet sich diese wesentlich von der Darstellung der Weißweine. Da der frisch gepreßte Most der Trauben weder Gerbsäure noch Farbe enthält, so erhielte man, beim Vergähren-

Digitized by Google

lassen des sofort getrennten Mostes nur Weißwein, oder höchstens schwach rosa gefärbten Wein, sogenannten Schiller- oder Schilcherwein. Man muß also den Most auf den Hülsen vergähren lassen, damit der entstandene Alkohol Gerb- und Farbstoff aus den Hülsen aufnehmen kann. — Nur die selten angebaute Färbertraube (teinturier) hat auch rothgefärbte Beerenflüssikeit, alle anderen haben den Farbstoff bloß in der Hülse aufgespeichert. — Der blaue Farbstoff ist unlöslich in reinem Wasser und eben so unlöslich in reinem Alkohol, aber löslich in einer Mischung von Alkohol und freier Säure. Deßhalb muß man aber auch, um den Farbstoff vollständig zu lösen, den Most auf den Hülsen eine Zeit lang gähren lassen.

Sollen feine Rothweine erzielt werden, so sind die Trauben, wie bei der Weißweinerzeugung, zu maischen und zu entkämmen. Dann aber kommt die Maische sogleich in eigens eingerichtete Gährkufen (Taf. IV. Fig. 6.). Diese Kufen müssen so eingerichtet sein, daß darin ein durchlöcherter Boden angebracht ist, wodurch die Trestern von dem gährenden Moste vollständig bedeckt werden, um so den Zutritt der atmosphärischen Luft möglichst abzuhalten, und dadurch die Bildung der Essigsäure zu verhindern, die gerade hier um so schneller stattfindet, indem die gährende Masse sich erwärmt.

Die Maische wird nur so lange der Gährung unterworfen, bis die Masse vollkommen vergohren hat. Während dieser Gährung wird die Hülsenmasse, an den siebartigen Deckel gedrückt, in die Höhe gehoben. Ist die Gährung beendigt, wird die Masse also nicht mehr mit Kohlensäuregas bedeckt, so tritt sehr leicht bei nicht gut verschlossenen Gährkufen eine Schimmelbildung ein, und die nächste Folge ist, daß ein Theil des gebildeten Alkohols sich in Essigsäure verwandelt, weil die Hülsen in Berührung mit der atmosphärischen Luft als Essigbilder wirken. Daher formirt man den durchlöcherten Siebboden so, daß dadurch ein Aufsteigen der Masse verhindert wird und die Hülsen stets unter dem Moste sind.

Da die Einrichtung der Gährkufen etwas kostspielig ist und man dieselben eben nur während der Gährzeit verwenden kann, so benutzt man in vielen Gegenden auch bloß offene Bottiche mit Deckel, wobei man täglich den gebildeten Hut, d. i. die aus der Flüssigkeit ragende Hülsenmasse, wieder unter diese taucht. Daß

Digitized by Google

man auf diese Art nur ausnahmsweise guten Rothwein erzielen kann, dürfte Jedem einleuchten, der sich über die Principien der Weinbereitung aufgeklärt hat.

Hingegen kann man ohne Anstand Fässer verwenden; nur bedürfen die einer kleinen Zurichtung. Entweder man richtet sie auf, und giebt, wie beim Gährbottich, einen durchlöcherten Deckel in das Innere, oder man benutzt sie in gewöhnlicher Lage und versieht das Spundloch mit einem Gährtrichter, der Flüssigkeitsabschluß hat; letzterer ist hier unerläßlich. Die Füllung solcher Fässer geschieht nicht, wie gewöhnlich, durch den Spund, sondern durch das etwas größer als sonst gehaltene Faßthürchen, und muß das Faß hierzu natürlich auf den entgegengesetzten Boden gestellt werden. Auch die Trestern werden durch dieses zuletzt entfernt.

Es fragt sich nun: wie lange soll der junge Wein auf den Hülsen gähren? Die Ansichten hierüber sind sehr getheilt, und zwar, je nach Landessitte, Traubensorte, Qualität derselben u. s. w. Einige lassen das gegohrene Gut schon nach zwei bis drei Tagen, wie in Südtirol, Dalmatien, von den Trestern ab, andere in vierzehn Tagen, und ebenso giebt es Rothweine, welche 5—6 Wochen auf den Trestern lagern. Was ist nun das Richtige?

Da man bei dem Vergähren der Maische speciell die Zunahme an Farb- und Gerbstoff bezweckt, so sollte man glauben, je länger, desto besser; allein dies wäre falsch. Im Süden bekäme man bei den dortigen sehr gerbstoffreichen Hülsen zu viel Gerbstoff und Essigsäure in den Wein. Bei uns im Norden würde man aber doch keine größere Zunahme an Farbe erreichen und nur riskiren, daß die einmal aufgenommene Farbe wieder zurückgeht. Neßler hat schon vor einigen Jahren nachgewiesen, daß das Auftreten der braunen Hülsenextrativstoffe die rothe Farbe der Weine unhaltbar macht, da diese braunen Stoffe später im Wein wieder unlöslich werden und dadurch rothen Farbstoff niederschlagen. Je länger aber die Trestern im Weine bleiben, um so mehr lösen sich auch diese braunen Stoffe aus den Hülsen u. dgl.

Auch ist die Gefahr eines Essigstiches durch allzu langes Hinausschieben des Abpressens vergrößert. Man muß diesen Zeitpunkt, je nach Sorte und Jahrgang, verschieden einrichten. Hat man es z. B. mit neuen Sorten, die man nicht näher kennt, zu thun, so läßt man zweckmäßig kleinere Proben in Zwischenräumen von 3 zu 3 Tagen abziehen, und stellt sie in das Zimmer,

Digitized by Google

um sie zu kosten, beziehungsweise zu vergleichen. Nimmt der Farbstoff nicht wesentlich zu, so preßt man dann ab. Bei dieser Prüfung ist es gut, die Proben vorher zu filtriren, da ein trüber Wein immer lichter, als ein klarer Rothwein, aussieht.

In Medoc, dem Heimathslande der feinen Bordeaux-Weine, preßt man nach 5—6, in Roussillon nach 8 Tagen, in Burgund nach 3—4 Tagen, im Ahrthal und in Aßmannshausen (Burgunder) nach 4—5 Wochen, in Vöslau nach 6—14 Tagen, in Dalmatien, Südtirol, Görz, Istrien, Italien nach 1—4 Tagen, in Ungarn nach 4—14 Tagen u. s. w.

Je wärmer, desto rascher geht die Lösung des Farbstoffes vor sich, wobei man aber darauf Rücksicht nehmen muß, daß auch vor Luftzutritt um so sorgfältiger zu hüten ist.

Nachdem also die Masse nach dieser Zeit die Hauptgährung durchgemacht hat, wird der Wein von den Gährkufen abgelassen, und in die betreffenden Fässer gebracht, die rückständigen Trestern werden ausgepreßt, und dient dieser durch die erste Pressung erhaltene theilweise vergohrene Most zum Auffüllen der Fässer. Die bereits gepreßten Trestern werden dann gut gewendet, d. h. durchgearbeitet, und dann nochmals stark gepreßt, um so die letzten Reste des Rothweines zu erhalten. Diesen Preßwein füllt man mitunter in besondere Fässer.

F. Jullien sagt über die Fabrication der rothen Weine in den berühmtesten französischen Weinbergen Folgendes: „Die Weinlese fällt in Frankreich bald in die ersten, bald in die letzten Tage des Septembers, je nachdem das Jahr mehr oder weniger günstig war; die südlichere oder nördlichere Lage der Gegend macht darin keinen bedeutenden Unterschied. Dieser Umstand verliert das Auffallende, wenn man berücksichtigt, daß die Vegetation im Süden durch die Trockenheit, welcher sie während eines Theils des Sommers ausgesetzt ist, einigermaßen aufgehalten wird; sie kann sich erst nach dem ersten Regen, oder wenn, bei eintretenden längeren Nächten, der Thau häufiger fällt, wieder erholen. Wenn aber die Weinlese in diesem wärmern Klima sich auch länger verzögert, als dies im Allgemeinen der Fall sein sollte, so reifen hier die Trauben doch auch vollkommen, ein Vorzug, dessen sich die nördlichen Gegenden selten zu erfreuen haben.

Schon die Trauben von derselben Art reifen selten zu gleicher Zeit, noch weniger aber die Trauben von verschiedenen Sor-

Digitized by Google

ten. Es würde daher von großem Nutzen sein, zuerst nur die reifsten zu lesen und die übrigen noch einige Tage am Stocke zu lassen. Auf diese Weise würde man den möglichst besten Wein erzielen, den das Klima und die Rebe liefern können. Dies wird aber gewöhnlich versäumt, selbst in den ausgezeichnetsten Weinfluren, mit Ausnahme der Gegend von Ricey im Aubedepartement. Auch findet man einige Spuren dieses Verfahrens in minder guten Bergen des Aisne-, Vienne- und vorzüglich des Indre- und Loiredepartements. In der Umgegend von Tours erntet man den Rouge-noble zu wiederholten Malen. In den ausgezeichnetsten Weinländern, z. B. der Côte d'Or, sorgt man bloß dafür, die Trauben nicht früher zu lesen, als bis die Sonne den Thau abgetrocknet hat, auch sondert man hier sorgfältig die angegangenen oder noch grünen Beeren von den Trauben ab.

Die gesammelten Trauben schafft man unter Dach, um sie in die Kufe zu bringen; dieses geschieht entweder mit den Kämmen, oder ohne dieselben. Die Kämme befördern die Gährung, sie können selbst, vermöge ihrer herben Eigenschaft, die zu große Milde mancher Weine verbessern. Bei den edlen und sehr aromreichen Weinen sind sie aber mehr nachtheilig als nützlich. Auch in der Côte d'Or werden die Kämme selten abgebeert, man läßt sie aber nur so kurze Zeit in der Kufe, daß der Wein ihren Geschmack nicht annehmen kann. Die gewöhnlichste Art *), die Kämme abzusondern, besteht darin, daß man die Trauben in ein Gefäß bringt, in welchem man sie mit einer hölzernen dreizackigen Gabel umherbewegt und dann die Kämme damit an die Oberfläche bringt. Die reifen Beeren sondern sich hierbei ab und werden zum Theil zerquetscht, die unreifen dagegen bleiben an den Kämmen hängen und dienen dann zur Bereitung eines Nachweins (piquette).

Der wesentlichste Bestandtheil des Weines ist der Alkohol. Auf die Bildung dieses Bestandtheils sind auch schon alle vorläufigen Operationen bei der Weinbereitung gerichtet. Er wird durch die Zersetzung des in der Traube enthaltenen Zuckers im Gährungsprocesse gebildet. Soll nun aber die Gährung schnell eintreten und vollständig erfolgen, so muß der Most sehr flüssig

*) Man vergleiche das Vorhergesagte. Jullien huldigt da einem veralteten Standpunkte. —

Digitized by Google

und alle Beeren völlig zerquetscht sein, worauf in der Regel bei weitem nicht genug gesehen wird. In den meisten Bergen bringt man die ganzen Trauben mit den Kämmen, oder die bloßen von den Kämmen befreiten Beeren in die Kufe, ohne daß sie gehörig zerquetscht sind. Ein ganz nackter Mann steigt dann in die Kufe, tritt sie möglichst gut mit den Füßen zusammen und zerquetscht sie, so viel er kann, mit den Händen. Diese Operation ist jedoch unvollkommen zu nennen; denn viele Beeren bleiben ganz, obgleich man sie oft mehrmals während der Gährung oder wenigstens 24 Stunden vor dem Ausschütten aus der Kufe wiederholt. In der andern Hälfte von Frankreich verfährt man dabei mit mehr Sorgfalt: die Trauben werden hier mehr oder minder vorsichtig eingetreten, bevor sie in die Kufe gebracht werden. Bald wird man überall den Nutzen dieses vollkommenen Zerquetschens einsehen lernen.

Wenn die Trauben zerquetscht sind, giebt sich ihre Gährung durch ein Zischen und Aufbrausen zu erkennen, das allmählich immer schwächer wird, bis der Zucker endlich fast vollständig zersetzt ist; dies wird durch Entwicklung von Kohlensäure verursacht, welche sich auf Kosten des Zuckers bildet. Diese Säure durchdringt im gasförmigen Zustande die gährende Beerenmasse, um sich in die Luft einen Ausweg zu suchen. Dabei führt sie die Kämme und die Beerenschalen an die Oberfläche, wo sie die sogenannte Haube (chapeau) bilden. Dauert die Gährung länger als 3 bis 4 Tage, so säuert sich diese Masse bis zu einer gewissen Tiefe, und dies um so mehr, je länger sie mit der Luft in Berührung steht. Dadurch entsteht ein Keim zur sauern Gährung in dem Weine, welcher sich später leicht weiter entwickeln kann. Faule Trauben gefährden die Haltbarkeit des Weines, auch die Farbe wird dadurch matt und braun; man muß diese daher sorgfältig vorher absondern.

An manchen Orten sucht man diesem Uebelstande dadurch vorzubeugen, daß man die Trestern alle Tage wieder in die Flüssigkeit niederdrückt; aber diese langwierige und beschwerliche Arbeit führt zugleich eine bedeutende Verdunstung herbei. Besser thut man, eine Art Rost oder durchlöcherten Boden im obern Theile der Kufe unbeweglich zu befestigen; dieser erhält die säuernden Rückstände beständig unter die Flüssigkeit getaucht und

Digitized by Google

verhindert somit ihr Sauerwerden. Dieses Verfahren ist zwar gut, aber doch nicht ganz ausreichend.

In dem Maße, als die Kohlensäure entweicht, bildet sich auch der Weingeist; es beginnt der Most in Wein überzugehen. Ein Theil dieses letztern wird von der entweichenden Kohlensäure mit fortgeführt, und es entsteht ein bedeutender Verlust durch die Verdunstung, wenn man derselben nicht Einhalt thut. Zu diesem Zwecke läßt man den Wein in den obern und östlichen Pyrenäen in großen eirunden Gefäßen gähren, welche dem Gase nur durch ein Spundloch in der Mitte den Ausgang gestatten. An einigen Orten befestigt man auf der Kufe einen genau anschließenden und gut aufgeklebten Deckel, der in der Mitte mit einer Spundöffnung versehen ist. Alle diese Mittel sind mehr oder minder gut, aber ihr Gebrauch ist nicht allgemein. Es haben zwar einige aufgeklärte Weinbergsbesitzer in verschiedenen Gegenden den Gebrauch eingeführt, die Kufe zu bedecken, aber dennoch ist die Gährung in offenen Gefäßen fast noch durchweg üblich *). Bestimmt werden die Discusionen, zu welchen der Gervais'sche Apparat Veranlassung gegeben hat, den Gebrauch, die Kufen zu bedecken, endlich allgemein verbreiten.

Der Wein muß längere oder kürzere Zeit in der Kufe bleiben, je nachdem die Temperatur höher oder niedriger, oder die Traube mehr oder weniger Zucker enthält. Auch richtet sich dies danach, ob man einen mehr oder weniger gefärbten Wein haben will. Im Allgemeinen gilt der Grundsatz, den Wein nicht eher aus der Kufe zu nehmen, als bis der größte Theil des Zuckers zersetzt ist — vollständig geschieht seine Zersetzung in der Kufe niemals; daher bleibt er so lange darin bis der weinige Geschmack den zuckerigen überwiegt. Es ist schwer diesen Zeitpunkt genau zu treffen, und man legt wohl überhaupt mehr Werth darauf, als die Sache verdient. — Wir wenigstens haben die Ueberzeugung, daß es vortheilhafter ist, ihn nicht abzuwarten, da die Gährung auf den Fässern fortschreitet und sich beendigt. — Die feinen Champagner- und Burgunderweine bleiben nur zwei bis drei Tage auf den Trestern, weil man ihnen nur eine schwache Farbe ertheilen will, und in so kurzer Zeit wird der Zuckergehalt in der That auch nicht vollständig zersetzt. Die Medocweine, welche mehr Farbe

*) Von den kleineren Weinproducenten gilt dies leider auch heute noch.

Digitized by Google

erhalten sollen, bleiben nur sechs Tage in der Kufe, und in den wärmeren Gegenden Frankreichs läßt man die guten Tischweine nicht über acht Tage darin. Anders verhält sich die Sache bei den mittelmäßigern Weinen, die weiter versandt werden, und zwar an Consumenten, die eine dunkele Farbe wünschen. Diese läßt man 15, 20, 30, selbst 40 Tage lang auf den Hülsen stehen. Die Weinbauer können sich dabei allein von ihrem Vortheil leiten lassen, und sie müssen einen schwarzen Wein, der Käufer findet, einem rothen vorziehen, der ihnen im Keller bleiben würde.

Nachdem der Wein lange genug in der Kufe gewesen ist, bringt man ihn auf Fässer, wo er sich vollends ausbildet; der Rückstand wird dann gekeltert, um den noch darin befindlichen Wein zu gewinnen. Dieses Verfahren ist jedoch nicht allgemein üblich, und in manchen Gegenden zieht man vor, die Trestern mit Wasser auszuwaschen*), um dadurch einen Halbwein und endlich noch einen Nachwein zu erhalten. Sehr oft wird der ausgepreßte Theil besonders aufgehoben und allein consumirt, weil man ihn für geringer hält; am gewöhnlichsten aber gießt man ihn zu dem in der Kufe gewonnenen Weine. Dieses Vermischen ist unschädlich und oft sogar von Nutzen, hinsichtlich der Färbung und Haltbarkeit des Weins, jedoch nur in dem Falle, daß der Rückstand, während er in der Kufe ist, nicht säuert; sollte dies aber der Fall gewesen sein, so würde er den ganzen Wein, den man mit dem ausgepreßten Theile vermischen wollte, verderben.

Wenn der Wein nicht allzu lange auf der Kufe gestanden hat, so fährt die Gährung fort und vollendet sich auf den Fässern. Dies hat einen täglichen Abgang, den man sehr oft ersetzen muß, in den Fässern zur Folge, da die dauernde Berührung mit der atmosphärischen Luft dem Weine nachtheilig ist. Glaubt man, daß die gröbere Hefe sich abgesetzt hat, so verspundet man die Fässer. In Bordeaux wendet man die Fässer, so daß das Spundloch sich zur Seite befindet; auf diese Weise, welche anderwärts nicht gebräuchlich ist, findet weniger Verdunstung statt, und die atmosphärische Luft kann nicht in die Fässer eindringen.

Der Wein mag nun aber noch so lange auf der Kufe geblieben sein, so führt er doch immer etwas Hefenabsatz mit sich

*) Man vergleiche die folgenden Capitel über Vermehrung der Weine.

Digitized by Google

in die Fässer; dieser setzt sich zwar größtentheils zu Boden, bleibt aber auch zum Theil in der Flüssigkeit schweben. Dieser Absatz ist der im Gährungsprocesse unzersetzt gebliebene Theil des Ferments, auch wohl noch das ganze Ferment, welches bei warmer Witterung den Wein zur Säuerung bringen kann. Es ist daher gut, ihn davon durch Abziehen auf andere Fässer zu befreien. Die besseren Weinsorten zieht man überall ein bis zwei Mal des Jahres ab; in Bordeaux klärt man ihn sogar nach jedesmaligem Abziehen. Der Theorie nach sollte man diese Vorsichtsmaßregel noch weit mehr bei den geringeren Weinen beobachten, doch unterläßt man sie gerade hier meistentheils und zieht diese Weine erst dann ab, wenn sie versandt werden sollen. An mehreren Orten hält man wohl gar die Hefe für ein Erhaltungsmittel der schwachen Weine; man glaubt irriger Weise, daß sie nach Absonderung der Hefe noch schwächer werden.

Die Fässer, in welchen man die Weine aufbewahrt, sind manchmal von Kastanien-, am häufigsten aber von Eichenholz; es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß das Holz gesund sein muß. Zu Limoux hat man die merkwürdige Beobachtung gemacht, daß sich der Wein in sehr porösem Eichenholze eher vollendet, als in dichterem.

Auch die Größe der Fässer ist zu beachten. Sie fassen in der Regel 3 bis 5 Hectoliter, aber in einigen großen Weinbergen sieht man sie von 40 bis zu 150 Hectoliter Inhalt. Man behauptet, daß der Wein in diesen besser werde, eben so, wie wenn er in sehr großen Kufen gegohren hat, auch soll er sich länger halten. Man möchte an dieser doppelten Wirkung zweifeln, weil deren Ursache durchaus nicht einzusehen ist; doch haben diese großen Fässer den unläugbaren Vortheil, daß sie der Atmosphäre eine geringere Oberfläche darbieten, und also weit weniger Veranlassung zur Verdunstung des Weins geben, als die kleineren. Zu Sauterne hat man die Beobachtung gemacht, daß, während die jährliche Verdunstung in Fässern von 228 Liter Inhalt $\frac{1}{12}$ betrug, in denen von 54 Hectoliter Inhalt nur $\frac{1}{20}$ verdunstete. An der Ober-Garonne ist der Vortheil noch größer, wenn die Verdunstung, wie man sagt, nur $\frac{1}{700}$ in Tonnen von 150 Hectoliter beträgt, statt daß sie $\frac{1}{20}$ bei Anwendung der gewöhnlichen Fässer ausmacht. Auch findet bei diesen großen Fässern eine Gelderspariß statt, und sie nehmen überdem noch weniger Raum ein".

Digitized by Google

Die Bereitung des Schillerweines.

Man erzeugt solche entweder mit Absicht, wie z. B. in Burgund und in der Champagne, wo sie zu rosenrothem Champagner Verwendung finden, oder in Steiermark, Croatien, Ungarn als landesübliches Getränk, oder ist gezwungen solche zu machen, weil die Rothweintraube in einem Jahrgange nicht genügend ausreifte, um entsprechenden Farbstoff zu liefern.

Jullien sagt über die Schillerweinbereitung in Burgund Folgendes: Die Trauben werden in Kufen gegeben und drei Mal, jedes Mal 2 Stunden lang, getreten. Sobald die Trauben in der Kellerkufe zu gähren anfangen, tritt man sie zum wenigsten 2 Stunden lang, und 6 Stunden nachher zum dritten Male. Dann werden sie unter die Presse gebracht.

Die Trauben von Volney, Pomard und Beaune gähren zuweilen schon auf dem Felde in dem Zuber; sie dürfen dann nicht länger als 10 bis 12 Stunden da bleiben. Doch mit Unterschied, die von Pomard etwas weniger, die von Beaune etwas länger, welches von der Güte des Erdreichs oder der Ueberreife der Trauben abhängt, da die in einigen Weinbergen hinter den Bergen bei Beaune gewonnenen Trauben erst nach 8 bis 10 Tagen gähren.

Je nachdem nun die Trauben kürzere oder längere Zeit in dem Zuber gelassen worden sind, wird die Farbe des Weins heller oder dunkler. So läßt man zu Volney die Trauben nicht gar lange in dem Zuber, wodurch der Wein eine helle Farbe hat; ließe man die Trauben längere Zeit darin, so würde der Wein nach den Kämmen und den Kernen der Beeren schmecken und sein feines gutes Ansehen verlieren.

Ueber den also in dem Zuber gelassenen Trauben steht, wenn sie gestampft sind, eine Brühe, welche man ungepreßten Most (surmoût) nennt. Diesen ungepreßten Most läßt man in Zuber, die 120 Liter halten, oder in Halbzuber, worin nur 60 Liter gehen, fließen, so daß er gleichmäßig vertheilt wird, in einen eben so viel, als in den andern.

Ist dieses geschehen, so keltert man das Uebrige, und sobald alles gut gepreßt ist, vertheilt man die ausgepreßte Flüssigkeit so in die Zuber, daß davon in einen so viel, als in den andern, nach Verhältniß der Größe, derselben kommt. Hat man diesen Most zum ersten gethan, so keltert man das Uebrige. Nun macht man

Digitized by Google

die Presse los, und schneidet mit einem scharfen Spaten die Trestern rund herum gleichmäßig ab. Dieses Abgeschnittene bringt man auf das andere in der Mitte und keltert dann von neuem. Hiernach schneidet man wieder ab, thut es wieder obenauf, und keltert zum dritten Male. Die so erhaltene Flüssigkeit wird wieder gleichmäßig in die Zuber gebracht.

Der ausgepreßte Saft, der die wenigste Röthe hat, ist der leichteste und angenehmste. Der dann folgt, ist der stärkste; der zweite und der dritte aber ist roh, hart und unzeitig. Nur wenn diese Mostarten mit einander vermischt werden, sind sie sowohl in Hinsicht der Farbe, als des Geschmacks und der Dauer gut.

Das Spundloch muß offen bleiben, wenn die Fässer angefüllt sind; denn der Most gährt uud bewegt sich so stark, daß das sich entwickelnde Kohlensäuregas den ganzen Keller anfüllt und ein brennendes Licht auslischt.

Acht Tage nach dem Ausbrausen des Mostes füllt man die Fässer voll, und deckt Traubenblätter über die Spundlöcher; auf jedes legt man einen Stein, um zu verhindern, daß diese Bedeckung von der Ausdünstung des Mostes verrückt werde. Das Faß würde übrigens springen, wenn man es so fest verschließen wollte, daß der Most keine Luft hätte. Erst nach fünf oder sechs Tagen stopft man die Oeffnung lose zu.

Ueber die Schillerweinbereitung, wie sie in andern Ländern üblich ist, kann ganz kurz berichtet werden. Es handelt sich stets darum, den Most noch süß, bevor er zu gähren anfängt, abzupressen. Man maischt in diesem Falle, wenn die Herbstwitterung warm war und die Trauben gut reiften, erst unmittelbar vor der Pressung. War der Jahrgang ein schlechter, so hat es damit, weil die Trauben dann ihren Farbstoff nur spärlich abgeben, keine Eile.

In vielen Ländern werden die erzeugten Schillerweine so erzeugt, daß man die Trauben zuerst auf Rothwein verarbeitet, also beispielsweise 2—3 Tage auf den Hülsen vergähren läßt, und dann den gährenden Rothwein, wenn er genug gefärbt ist, abläßt. Statt aber nun die Trestern abzupressen, überschüttet man sie sofort mit Most aus Weißweinsorten. Der noch in den Hülsen vorhandene Farbstoff genügt, um daraus Schilcherwein zu machen. Man darf jedoch die Trestern nicht aus den Maischgährgefäßen in der Zwischenzeit herausnehmen, weil jeder

Digitized by Google

Luftzutritt denselben eine bräunliche Färbung giebt und ihnen einen eigenthümlichen Geschmack beibringt, man soll überhaupt möglichst rasch zu Werke gehen. Diese Schilcherweinerzeugung ist namentlich in Ungarn und Südtirol üblich. In letzteren Gegenden bekommt man allerdings bei einmaligem Nachguß von Weißmost (Weißherbst) auch noch wirklichen Rothwein statt des Schilcherweins, da die dortigen Trauben sehr ausgiebig in der Farbe sind.

Die Bereitung von weißen Bouquet- und feinen Tafelweinen.

Es hat sich gezeigt, daß man bei vollkommen gereiften Trauben einen besser schmeckenden Wein erhält, wenn man die Maische nicht sofort abpreßt, sondern dieselbe kurze Zeit auf den Hülsen angähren läßt. Auf die Eigenthümlichkeit, daß die Hülsen sehr viele Geschmacksstoffe enthalten, hat besonders Freiherr A. v. Babo hingewiesen und betont, daß bei allen Traubensorten, welche aromatische und bouquetreiche Weine liefern, das Verhältniß der Hülsen zum Inhalt ein sehr günstiges ist, d. h., daß diese Trauben meist kleinbeerig, dickhülsig sind, während großbeerige Früchte leichten, weniger aromatischen Wein geben. Dieses Aufdenhülsenlassen darf jedoch bei solchen Weinsorten, z. B. beim Rießling, Traminer, Muscateller, Kleinweiß ꝛc. nicht zu lange dauern; sonst werden die erzeugten Weine herb und dunkelgelb, was man vermeiden muß. Man läßt sie daher nur 24—48 Stunden auf denselben. — Derlei Weine erfordern jedoch vollkommen reife Trauben. — Man schiebt daher die Lese so weit als möglich hinaus, scheut selbst den ersten Frost nicht, so daß man in den ersten Novembertagen erst zu lesen beginnt; denn durch den Frost werden die Beeren nur noch wohlschmeckender und deren Inhalt concentrirter.

Nach Freiherr A. v. Babo ist es sogar von besonderem Vortheil, die Trauben so lange am Stock hangen zu lassen, bis dieselben gefroren sind, da sie beim langsamen Wiederaufthauen sodann ein viel kräftigeres Aroma und Bouquet entwickeln, als sonst. Daß man derlei Operationen nur bei guten Sorten und in guten Jahren ausführen wird, ist selbstverständlich. Dann aber wird man jede einzelne Beere aufheben und mit der größten Genauigkeit vorgehen; denn was man an Qualität gewinnt, verliert man unvermeidlich an Quantität.

Digitized by Google

Bei der Lese muß man alle halbreifen und faulenden Früchte absondern, während die edelfaulen Früchte sich besonders zum Keltern eignen. Unter Edelfäule versteht man nämlich jenen Zustand der Ueberreife, in welchem die Haut bräunlich wird, außerordentlich dünn erscheint und wenn auf derselben stellenweise ein bräunliches unscheinbares Pilzhäutchen sich bildet. Es sind zu dieser Edelfäule warme feuchte Tage erforderlich, und sind nicht alle Gegenden und alle Jahre gleich tauglich hierfür, weil entweder die Trauben bei zu trockner Witterung zu Rosinen einschrumpfen, bei naßkalter aber wirklich zu faulen beginnen.

Nach der Lese werden die Trauben stets entkämmt („gerebelt"), die Maische aber, wie erwähnt, in einem Maischbottich 24 bis 48 Stunden — im Süden bei wärmerer Lesetemperatur noch kürzer (12 bis 18 Stunden) — stehen gelassen; dann läßt man den Most ablaufen. Der Preßwein wird jedoch, wo möglich, separirt. Das Vergähren wird bei höchstens 15° R. vorgenommen, da feine Tafelweine überhaupt nicht rasch sich entwickeln dürfen, sondern ihr Bouquet erst nach 2—3 Jahren — Muscat ausgenommen — vollkommen erlangen. Bezüglich des Abzuges von der Hefe im ersten Jahre werden dieselben wie die anderen Weißweine gehalten.

Mitunter pflegt man den Vorlauf, den von selbst abrinnenden Most, von dem sogenannten Preßmost zu separiren, und hält den Vorlauf für den besten Wein. Allein es trifft dies nicht in jedem Jahrgange zu; daher muß man die daraus entstandenen Weine, wenn sie separirt werden, öfter vergleichen. Der Preßmost ist meist etwas herber, aber voller, mitunter auch säureärmer, als der Vorlauf, der dünner, zuckerreicher, jedoch auch säurereicher ist. Eine Beobachtung ergiebt dann, ob es gerathen ist, die beiden Sorten zu vereinigen. Den durch Umwerfen der Trestern und abermaliges Pressen erhaltenen Wein kellert man jedenfalls separat ein und verwendet ihn nur als Füllwein, da er meist schon zu herbe und zu braun gefärbt wird.

Bei feinen Weinen vermeidet man wo möglich das Schwefeln, auch conservirt man die zu füllenden Fässer besser durch vollkommen reinen fuselfreien Sprit.

Die Bereitung der natürlichen Süßweine (Strohweine).

Man erhält dieselben aus den Trauben, wie sie am Stocke hangen, indem dieselben bis zum Einschrumpfen hangen gelassen

Digitized by Google

werden, oder man legt die Trauben längere Zeit auf Stroh, damit diese einschrumpfen. Diese erhaltenen Weine müssen alle zu Dessertweinen gerechnet werden. Einzelne von denselben sind auch gleichzeitig Bouquetweine, und ist dann der Vorgang bei Erzeugung der gleiche, wie der bei den feinen Bouquetweinen. Der Tokayer ist einer der bekanntesten dieser Art. Der größte Theil der Süßweine wird aber heut zu Tage mit Zuhülfenahme von Cibeben (große Rosinen), Alkohol oder Rohrzucker erzeugt, und werden wir später darüber berichten. Hier sei nur erwähnt, daß man in einzelnen südlichen Gegenden, z. B. in Griechenland, Spanien, Portugal, auch pflegt die Traubenstiele der am Stocke hangenden Frucht nach erfolgter Reife umzudrehen, um die Trocknung im Freien zu bewirken.

Hat man auf eine oder die andere Art nach 1—2 Monaten süße Beeren erhalten, so werden sie von den Kämmen befreit, zerstoßen und im Gährgefäß sammt Hülsen zuerst gähren gelassen, was stets in wärmeren Localen, nicht im Keller geschehen soll. Den von selbst ausrinnenden Saft sammelt man besonders auf. Den Rest, der noch in den Hülsen und Rückständen steckt, sucht man durch Zugabe von starkem Wein herauszubekommen. Mitunter pflegt man aber auch die rückständige Masse in Leinensäcken abzupressen. Immerhin bleibt ein derartiges Erzeugen der natürlichen Strohweine in unseren Klimaten, wenn es sich nicht um feinste Bouquet-Weine handelt, unrationell. Die erhaltene Quantität ist nämlich im Verhältniß zur angewendeten Traubenmenge äußerst gering und man erreicht mit Zuhülfenahme von in südlichen Klimaten gewachsenen Cibeben (beste und größte Rosinen) und reinem Alkohol denselben Zweck, aber viel billiger und bequemer. Daher sind die Süßweine fast nie reine Naturweine. Man stellt ja auch im Süden, in Spanien, Portugal, Griechenland u. s. w. sie ausnahmslos durch Zugabe von Wein, Alkohol, Cibeben oder eingedickten Most her.

Die Bereitung der petiotisirten oder gallisirten Weine, der sogenannten Nach- oder Halbweine.

Wir haben in den vorhergehenden Kapiteln strengstens vermieden, über die sogenannte Vermehrung des Weines zu sprechen, weil der derzeitige Stand der Gesetzgebung in Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Frankreich und der Schweiz es nöthig macht, zwischen Naturwein und auf dem Wege der Vermehrung entstan-

Digitized by Google

denem Wein zu unterscheiden. In allen diesen Ländern ist zwar gestattet, die Vermehrung des Weines zu betreiben; aber es muß dem Käufer die Entstehungsweise in Form einer speciellen Bezeichnung des Productes bekannt gemacht werden.

Leider ist dadurch die Anwendung der Verbesserung sehr beschränkt, da das consumirende Publikum nicht nach der wirklichen Güte des Productes, sondern nach dem Schein, der einer Waare anhaftet, urtheilt. Eben so wenig ein Surrogat, und wenn es zehnmal besser und werthvoller ist als die Originalwaare, bei der großen Menge durchdringen kann, eben so wenig wird der petiotisirte oder gallisirte Wein im Handel jenen Rang einnehmen, der ihm gebührt. Es ist natürlich richtig, daß im Allgemeinen die künstlich verbesserte, also nachgemachte Waare der ursprünglichen im Werthe nachsteht; allein in diesem speciellen Falle erzielt man durch die Verbesserung eine Waare, die die ursprüngliche, aus schlechten Jahrgängen stammende, weitaus übertrifft, und welche dem Product normaler Jahre völlig gleichkommt. Dem Käufer fällt es nicht ein, auf den Producenten Rücksicht zu nehmen; er will stets gleich gute Waare haben. Was soll nun aber der Producent machen, wenn unser Klima dazu nein sagt und auf 1 gutes Jahr 3—4 kommen, wo die Weine zu sauer und zu schwach werden, als daß sie dem entsprechen, was wir unter normalem Wein verstehen.

Der Fehler, der von Seite unserer Gesetzgebungen begangen wurde, ist eben der, daß man den Erzeuger verpflichtet das verbesserte Product als Kunstwein, Halbwein u. dgl. zu declariren, während es naturgemäß gewesen wäre, zu sagen, was als Naturwein verkauft wird, darf keinen Zusatz erhalten und kein Vermehrungsproduct sein, und während unter Wein kurzweg das verstanden wird, was dem Geschmacke und der Zusammensetzung nach Wein ist. Dabei ist es selbstverständlich, daß man schärfstens alle gesundheitsschädlichen Beimengungen verbiete. So lange man nur Stoffe dem Moste zusetzt, welche in ihm selbst vorkommen und sich dieser Zusatz darauf beschränkt, das natürliche Vorkommen nicht zu überschreiten, so lange fällt jeder vernünftige Grund, die Verbesserung zu unterdrücken, fort, und sind auch alle wirklich wissenschaftlichen Oenologen in ihren Schriften dafür eingetreten. Denn darüber kann man wohl nicht in Unklarem sein, daß die künstliche Verbesserung des Weines

Digitized by Google

durch den jetzigen Standpunkt der Gesetzgebungen unendlich erschwert, in vielen Ländern sogar unmöglich gemacht wird. Daß man aber zu dieser Wendung in der Ausübung gewerblicher Gebräuche kam und in solcher Weise vorging, ist darin begründet, daß von Seite der Producenten, welche befürchteten, ihr Erzeugniß verlöre an Werth, die albernsten Verdächtigungen ausgesprochen wurden; daß die große Menge, welche stets der Anschauung ist, bei jedem Verkaufe übervortheilt und betrogen zu werden, deßhalb willig übereinstimmte, die zu ihrem eigenen Vortheil dienende Verbesserung der Weine, wodurch in Mißjahren entschieden werthvollere und billige Weine erzeugt werden, als durch die Natur allein — daher erscheint sie auch in nationalökonomischer Beziehung von größter Wichtigkeit — als Fälschung anzusehen; daß endlich leider in den Kreisen der den Weinhandel vermittelnden Organe vielfache Mißbräuche vorkamen. — Es würde hier zu weit führen diese Frage des Näheren zu beleuchten, um so mehr, als wir mit Thatsachen rechnen müssen. Aber diese Ueberzeugung mußte jeder unparteiische Beobachter während des Kunstwein-Streites der letzten Jahre gewinnen, daß dem Weinhandel und dem Verbrauch nichts mehr geschadet hat, als eben die gut gemeinte, aber nichtsdestoweniger ganz fehlgegriffene Agitation gegen die Verbesserung. Wer Weine verbessern will, muß dies aber nach den wissenschaftlichen Grundsätzen thun, und darf nicht willkürlich verfahren; sonst hat seine Arbeit keine Berechtigung. Wie das geschehen soll, ist Gegenstand nachstehender Zeilen. —

Man unterscheidet zwar verschiedene Verbesserungen der Weine; allein nur das Gallisiren und Petiotisiren dienen gleichzeitig zur Vermehrung und werden daher hier getrennt besprochen. Während das Gallisiren mit dem abgepreßten Most bewirkt wird, erfordert das Petiotisiren frische Maische. Das Gallisiren kann man zwar auch mit fertigem Wein bewerkstelligen, petiotisiren aber kann man nur zur Zeit der Lese selbst. Die Art, wie die Zusätze berechnet werden, ist nicht ganz die gleiche, und wir führen daher zunächst das Gallisiren an, wonach das Petiotisiren sich leicht verständlicher anschließt.

Das Gallisiren.

Dr. Ludwig Gall in Trier hat zuerst die Methode, Wein schlechter Jahrgänge zu verbessern, in einer in mehreren Auflagen

Digitized by Google

erschienenen Schrift zur allgemeinen Benutzung veröffentlicht, und besteht diese vorzugsweise darin, daß er zunächst aufmerksam macht, die besseren Trauben von den geringeren sorgfältig zu trennen, um so einen besseren Wein zu erzielen, anstatt sie mit der meist größeren Menge geringerer Trauben zu vermischen, in deren Safte die Vorzüge der wenigen völlig reifen Trauben zum großen Theil verschwinden. Ferner wird der Most geringerer Jahrgänge, der weniger Zucker und mehr Säure enthält, wobei also eine Aufbesserung nothwendig erscheint, mit so viel Wasser und Zucker vermischt, daß der betreffende Most 24 Procent Zucker und $6\frac{1}{2}$ pro mille Säure enthält. Demnach müssen 1000 Kilogramm Most, welcher einen angenehmen Wein liefern soll,

240 Kilogramm Zucker,
6,5 = freier Säuren und
753,5 = Wasser, inclusive der andern im Moste vorkommenden weinbildenden Stoffe, enthalten.

1000 Kilogramm.

Gall wandte damals Kartoffelzucker an, da aber derselbe heute überall wegen seiner Verunreinigungen, welche ihm von der Erzeugungsweise anhaften, verboten ist, so führt man jetzt die Gallisirung ausnahmslos mit reinem Rohrzucker durch. Man nimmt deßhalb Rohrzucker, weil er sich bei der Gährung in die in der Traube enthaltenen Zuckerarten umwandelt und letztere als solche nicht auf andere Weise in reinem und billigem Zustande gewonnen werden können.

Angenommen nun, der aufzubessernde Most enthalte in 1000 Kilogramm 10 Kilogr. Säuren, so hat man zu untersuchen und zu berechnen, wie viel Wasser und Zucker zugesetzt werden muß, um einen Most, der einem vorzüglichen Jahrgange gleichzustellen ist oder einen Normalmost von obigem Gehalte repräsentirt, herzustellen. In dem Normalmoste soll das Verhältniß von 6,5 Kilo Säure auf 240 Kilo Zucker stattfinden; folglich gehören zu 10 Kilo Säure 370 Kilo Zucker. Endlich sind dazu noch 1100 Kilo Wasser erforderlich; dies läßt sich durch einen leicht auszuführenden Regel de Tri-Ansatz leicht berechnen.

Da nun der aufzubessernde Most, welcher 370 Kilo Zucker, 10 Kilo Säuren und 1160 Kilo Wasser enthalten soll, aber schon 180 Kilo Zucker, 10 Kilo Säuren und 810 Kilo Wasser enthält,

Digitized by Google

so sind einem solchen Most 190 Kilo Zucker und 350 Kilo Wasser zuzusetzen.

Wir erhalten demnach durch diese Zusätze zu

1000 Kilo Most,
durch 190 = Zucker und
350 = Wasser
eine Quantität von 1540 Kilo Most,

also ein Mehr von 540 Kilo oder 54 Procent.

Durchschnittlich läßt sich nun annehmen, daß bei ungünstigen Jahren oder mehr in den nördlichen Gegenden ein Most, welcher gegen 15 Procent Zucker und 12 bis 14 Procent Säure enthält, erzielt wird. — Angenommen, es sollen in einem Moste genau 14 Procent Säuren und 15 Procent Zucker vorkommen, so enthielten 1000 Kilo 150 Kilo Zucker, 14 Kilo Säuren und 836 Kilo Wasser ꝛc.

Soll nun aus einem solchen Moste ein guter Wein erzielt werden, d. h. auf den Normalgehalt von 24 Procent Zucker und 6½ pro mille Säuren gebracht werden, so gehören zu einem solchen Moste, welcher in 1000 Kilo 14 Kilo Säuren enthält, 517 Kilo Zucker und 1623 Kilo Wasser. Indeß enthält aber schon der Most 14 Kilo Säuren, 150 Kilo Zucker und 787 Kilo Wasser; es müßten daher diesem Moste, um obigen Normalgehalt zu erzielen, noch 367 Kilo Zucker und 787 Kilo Wasser zugesetzt werden, und dann besteht dieser verbesserte Most aus

14 Kilo Säuren,
517 = Zucker und
1623 = Wasser ꝛc.
2154 Kilo.

Das Mehrquantum des nunmehr veredelten Mostes betrüge dem rohen Moste 1000 Kilo gegenüber 1154 Kilo, mithin 115 Procent. Für jedes Kilo Wasser oder Most kann man in der Praxis einen Liter abmessen, der zugesetzte Zucker aber muß immer gewogen werden.

Müssen wir in der That nicht verkennen, daß durch diese Methode, indem man einen zuckerreicheren und an Säure armen Most erzielt, so daß ein normales Verhältniß jener Hauptbestandtheile angestrebt wird, bei richtiger, umsichtiger Behandlung ein angenehmerer, wohlschmeckenderer Wein erzeugt wird, so dürfen wir uns aber auch nicht verhehlen, wenn die

Digitized by Google

Traube in südlichen Gegenden oder überhaupt günstigen Jahrgängen an und für sich schon die normalen Verhältnisse, d. h. die gehörige Menge von Zucker und Säure ꝛc., enthält, allerdings ein Wein gewonnen wird, der dem sogenannten gallisirten Weine vorzuziehen ist, weil derselbe nächst dem Wohlgeschmacke noch einen gewissen Geruch besitzt, welcher dem Weine eine gewisse Feinheit ertheilt, was durch das Gallisiren nie zu erzielen ist. Dazu kommt noch, daß in dem gallisirten Weine die übrigen Stoffe des Weines, worunter die stickstoffhaltigen, die dem Traubensaft eigenthümlichen Geruchs- und Geschmacksstoffe, die Aschensalze, in erster Linie hiervon Phosphorsäure und Kali, ꝛc. in demselben Verhältnisse verdünnt werden, als Wasser zugesetzt wird. Der Wein wird also matter, leerer, weßhalb also Weine, welche stark gallisirt werden, nicht mehr die gleiche Qualität, als normaler Traubenwein, haben. Da das Gallisiren sehr mißbraucht wurde, so halten viele auch dem Fortschritt nicht abholde Oenologen dasselbe nur dann für gerechtfertigt, wenn die Verdünnung nur eine geringe ist. — Man wird deßhalb besser thun, den frisch gepreßten Most, statt auf 6·4 $\frac{0}{00}$ Säure, nur auf 8 $\frac{0}{00}$ zu bringen, da der Wein, wenn er seine Hefetheile und Weinstein ausgeschieden hat, meist ohnehin einige Promille Säure verliert, also ein frischer Most von 9 $\frac{0}{00}$ Säure beispielsweise nach Abscheidung des Weinsteins einen Wein von höchstens 7—7·5 $\frac{0}{00}$ Säure geben wird. — Das Gallisiren eignet sich überhaupt besser dazu, fertige Weine, welche zu sauer sind, zu veredeln; hingegen um den Most zu verbessern, ist das Petiotisiren weitaus rationeller anzuwenden.

Was die Ausführung beim Gallisiren anbelangt, so muß erstens Zucker- und Säuregehalt des Mostes genau ermittelt werden. Will man Wein gallisiren, so muß die Säure und, statt des Zuckers, der Alkoholgehalt ermittelt werden.

Wie man die Säure bestimmt, haben wir schon gehört, den Zucker ermittelt man mit einer Mostwage. Was die Alkoholbestimmung betrifft, so verweisen wir auf das Capitel „Ueber statthafte und unerlaubte Zusätze".

Hat man sich von dem Gehalt an Säure und Zucker überzeugt, so richtet man den Zucker her. Zur Wahl steht reiner Rohrzucker, entweder in Hut- oder Würfelform, oder Zucker von minder reiner Eigenschaft. Während der Hut- oder Tafel-

Digitized by Google

zucker im Durchschnitt 97 % chemisch reinen Rohrzuckers enthält, zeigen die anderen Zuckerproducte, die sogenannten Rohzucker und Nachproducte, in Folge verschiedener Verunreinigungen und eines größeren Wassergehaltes 85—95 % Rohzucker. Man unterscheidet hier auch die von dem Zuckerrohr und der Rübe stammenden Arten von Rohzucker.

Der beste und weißeste Zucker ist, wie schon erwähnt, der Zucker in Hut- oder Brodform, die sogenannte feine Raffinade. Bei Anwendung von Raffinade ist es, bei dem heutigen Stande der Fabrication, völlig gleich, ob man Zuckerrohr- oder Rübenzucker-Raffinade anwendet.

Rohzucker nennt man die bei der Rüben- oder Zuckerrohr-Verarbeitung gewonnenen gelblichen Producte, welche zur Darstellung der Raffinade verwendet werden. Der sogenannte Colonialzucker ist fast immer Rohzucker aus Zuckerrohr; er führt den Namen Moscovade. Wurde dieser Zucker schon in den Colonien gedeckt, so erhält man den werthvolleren Cassonade-Zucker.

Der reinste Rohzucker ist der Melis-Zucker, der in Form eines groben lichtgelblichen Pulvers erhalten wird. — Die sogenannten Nachproducte werden aus dem Syrup durch verschiedene Operationen gewonnen. — Das erste Nachproduct ist das beste, dann kommt das zweite, dritte, vierte. — Nachproducte soll man nicht verwenden, da diese alle den Syrupgeschmack anhaften haben, der, bei Verwendung derselben, dem Weine nicht mehr verloren geht und denselben widerlich schmecken macht. — Von den Melissorten ist die aus Zuckerrohr der aus Rüben gewonnenen vorzuziehen. Je gelblicher und je mehr nach Syrup schmeckend, desto weniger werthvoll ist der Zucker. Da der Zucker in der Fabrik nach seinem Zuckergehalte verkauft wird, so sind solche Rohzucker viel billiger, liefern aber auch weniger Alkohol. Für Süßweine und Champagner ist es sogar absolut unthunlich anderen, als Raffinadezucker, zu verwenden.

Da selbst der reinste Rohrzucker etwas Wasser enthält, so kann man für die Praxis vernachlässigen, daß er eigentlich etwas mehr Alkohol giebt, als eine gleiche Gewichtsmenge des chemisch-reinen Traubenzuckers, und man bringt denselben für gewöhnlich so in Rechnung, wie man ihn wägt.

Kandiszucker wird fast nur bei der Champagnerfabrication, bei

Digitized by Google

der Liqueurerzeugung nämlich, angewendet, zum Gallisiren oder Petiotisiren ist er unbrauchbar, da er zu theuer und zu schwer löslich ist.

Behufs der Ausführung löst man zuerst die abgewogene Menge Zucker in erwärmtem Wasser und setzt dann dieses, wenn es 20—25° R. noch hat, dem Weine zu. Der im Brunnenwasser vorhandene gelöste Kalk trägt auch dazu bei, die Säure zu vermindern, und ist daher die Meinung, daß man nur weiches Wasser verwenden solle, eine irrige. Ist der zu gallisirende Wein frei von Hefe, so muß man etwas frisches Weingeläger vorher zusetzen; bei Most ist dies natürlich unnöthig.

Das Gallisiren soll endlich am besten in nicht zu kalten Räumen geschehen, da es sonst vorkommen kann, daß nicht aller Zucker vergährt und die Weine dann zäh werden.

Das Petiotisiren.

Während das Gallisiren mehr in Deutschland Eingang fand, hat das Petiotisiren in allen übrigen Ländern mehr Anwendung gefunden, namentlich aber in Frankreich und Italien, wo man die so erhaltenen Weine piquettes, oder vini piccoli nennt.

Pétiot, ein reicher Gutsbesitzer zu Chamirey in Burgund, überließ nämlich nach dort üblicher Sitte die Treber der Trauben dem Gesinde. Nun hatte einmal einer den Gedanken, den Trebern etwas Zucker zuzusetzen und der Erfolg war so überraschend, daß man an dem Verfahren festhielt und in jedem Jahre eine Menge Zuckerwein bereitete. Dabei ereignete es sich sonderbarerweise, daß in schlechten Jahren der Gesindewein entschieden besser war, als der Wein der Herrschaft, welche natürlich den ganzen Säuregehalt in ihrem Moste hatte, während die Dienstboten die bereits entsäuerten Trebern mit Zucker versetzten und dadurch einen eben so starken aber viel weniger sauren Wein erhielten. Schon im Jahre 1841 hatte Dr. Lüdersdorf durch genaue Analyse nachgewiesen, daß der Handelspreis des Weines weniger von seinem Weingeistgehalte, als von der Abwesenheit eines Ueberschusses von Säure abhängig ist. Dieser Fall trat bei dem Burgunder-Gesindewein unabsichtlich und ganz von selbst ein, und es war ein glücklicher Griff des Herrn Pétiot, daß er die Thatsache anerkannte und nutzbar machte. Die Hauptsache aber, welche dabei gewonnen wurde, bestand darin, daß man fand, daß die Trauben eine viel größere Menge derjenigen Stoffe enthalten, welche

Digitized by Google

das Bouquet liefern, als in dem gewöhnlichen Moste enthalten ist. Die Nachweine waren ebenso bouquetreich, dabei viel lieblicher und milder, als die reinen Naturweine, dagegen an Weingeist so stark, als man sie machen wollte, d. h., je nachdem man mehr oder weniger Zucker verwendet hatte. Es ist ferner bekannt, daß aus den Trestern und der abgestochenen Hefe des Weines ein sehr stark riechender Weingeist durch Destillation erhalten wird, der das Eigenthümliche des Weines in einer durch großen Weingeistgehalt etwas veränderten Form enthält. Diese Riechstoffe gingen der Weinbereitung zum großen Theil verloren und wurden in ein verhältnißmäßig werthloses Product von sehr geringer Menge verwandelt. Mit vieler Wahrscheinlichkeit läßt sich annehmen, daß sich die das Bouquet bildenden Stoffe nicht ganz in Lösung, sondern zum Theil in fester Form an der Marksubstanz der Trauben haftend befinden. Durch ein noch so kräftiges Pressen können nur die gelösten Stoffe erhalten werden, und so dürfen wir annehmen, daß der ausgepreßte Saft mit den Bouquetstoffen gesättigt ist; das Ungelöste aber kann in keiner Weise durch äußere Gewalt davon getrennt werden. Vermischt man die möglichst frischen Treber der ersten Pressung mit Wasser und arbeitet sie einige Tage öfters durch, so erhält man eine Flüssigkeit, die nicht nur den Rest des Zuckers, sondern eine große Menge derjenigen Stoffe enthält, aus welchen durch die Gährung die Blume entwickelt wird. Pétiot nun ließ die Treber immer mit Zuckerwasser gähren und fand sie fast unerschöpflich. Selbst der fünfte Auszug gab noch wohlriechenden Wein. Gall schon hielt diese Methode, da sie eine vollständige Ausnutzung der Trestern gestattet, für die vortheilhafteste der Weinbereitung.

Was nun die Ausführung dieses Verfahrens betrifft, so sind hierzu keine besonderen Geräthschaften nöthig, als die, welche im Allgemeinen bei der Weinbereitung in Anwendung kommen; besonders vortheilhaft arbeitet man aber dann, wenn man eine verschließbare Gährkufe (Taf. IV. Fig. 6.), von ganz der gleichen Beschaffenheit, wie man sie für Rothweinerzeugung anwendet, zur Verfügung hat.

Bei dem Petiotisiren sind folgende Punkte zu beachten:

1. Darf man die dazu verwendeten Traubenhülsen nur im frischen Zustande verwenden, d. h., dieselben dürfen der Luft nicht oder höchstens vorübergehend ausgesetzt werden, weil sie sonst

Digitized by Google

sich bräunen, und dann den Trebergeschmack, der sich dem Weine gleich mittheilt, annehmen. Nur dann, wenn man hierauf achtet, erhält man reinen, hellen, wohlschmeckenden petiotisirten Wein, im anderen Falle bekommt man braun gefärbten Tresterwein, sog. Hansel, welcher im Werthe tief unter dem ersteren steht.

2. soll man das Petiotisiren nicht so weit treiben, daß das erhaltene Mischproduct den Charakter des Weines verliert; d. h., zu petiotisiren, so lange sich aus den Hülsen noch Etwas löst, ist unsinnig; denn dann müßte man künstlich Säure wieder zusetzen. Man berechnet daher den Zuckerzusatz wie beim Gallisiren, beziehungsweise richtet man sich nach der Säure des erhaltenen Mostes.

3. Man ermittelt daher zuerst den Säure- und Zuckergehalt in einer kleinen Probe des Mostes der zu petiotisirenden Maische, und berechnet den Wasserzusatz, wie beim Gallisiren und desgleichen den Zuckerzusatz; statt des Zuckers kann man aber mit gleich gutem Erfolge reinen fuselfreien höchstgradigen Alkohol nehmen, und zwar rechnet man in der Praxis für je 1 Kilogr. Zucker ½ Kilogramm Alkohol.

Wenn man auf diese Weise sorgsam verfährt, so bekommt man petiotisirte Weine, die von Weinen normaler Jahrgänge weder durch den Geschmack noch durch die chemische Analyse zu unterscheiden sind.

Da das Petiotisiren mit Alkohol schneller und bequemer auszuführen ist, auch etwas billiger zu stehen kommt, so ist es neuerdings fast mehr angewandt worden, als das Petiotisiren mit Zucker. Die Alkohol-Verwendung bedingt aber, daß der Wein etwas weniger Glycerin und Bernsteinsäure enthält, als im anderen Falle, da der Alkohol nicht erst durch Gährung neu gebildet, sondern fertig zugesetzt wird.

Ueber das einzuschlagende Verfahren lassen wir Freiherrn A. von Babo*) das Wort, wobei wir nur bemerken, daß wir es vorziehen, statt des Alkoholes, aus den oben erwähnten Gründen, nur die Hälfte des zuzusetzenden Zuckers als Alkohol anzuwenden. Hatte man z. B. 6 Kilo Zucker zuzusetzen, so giebt man, nach A. v. Babo, 3 Kilo Alkohol zu, während wir aus den citirten Gründen empfehlen 3 Kilo Zucker und statt der anderen 3

*) „Weinlaube" 1880.

Digitized by Google

Kilo desselben nur 1½ Kilo Alkohol zu verwenden, um stets eine gährende Flüssigkeit vor uns zu haben. Dem Geschmacke nach bleibt es gleich, ob man Alkohol oder Zucker anwendet. Der Analyse nach ist Wein mit Zuckerzusatz dem natürlichen Producte noch ähnlicher, als der andere.

v. Babo sagt: „Zu dem Petiotisiren hat man die Traubenmaische nothwendig, und muß die ganze Operation während der Weinlese in Ausführung gebracht werden, wodurch erhellt, daß dieselbe nicht Sache des Weinhändlers, sondern nur des Weinproducenten sein kann.

Verspricht eine Maische einen vorzüglichen, ja nur einen guten Wein, so wird man denselben rein belassen und als solchen weiter behandeln; hat man jedoch ein schlechtes, sehr saures Product, etwa einen Most mit 12—15 % Säure, so wird dasselbe zum Petiotisiren geeignet sein. Die Trauben werden gemaischt und gerebelt, damit die Kämme, welche dem Wein einen zu rauhen Geschmack mittheilen würden, entfernt werden.

Zur Ausführung des Petiotisirens bedient man sich entweder eines liegenden Fasses mit großer Spundöffnung, oder eines solchen, welches man auf einen Boden gestellt und den oberen Boden entfernt hat, oder endlich eines eigens hergestellten Gährbottichs, wie solcher bei der Rothweinbereitung in Anwendung ist. Bei jedem Gefäß hat man dafür zu sorgen, daß zunächst des Bodens eine Pipe zum Ablassen angebracht wird.

Die Maische wird nun eingefüllt, und zwar mit dem darin befindlichen Most, damit dieselbe nicht mit der Luft in Berührung kommt, gelb werde und einen eigenthümlichen Treberweingeschmack annehme, welcher durch den Einfluß der Luft auf die Hülsen entsteht und bei dem petiotisirten Wein nicht vorhanden sein darf. Hierauf läßt man die Maische stehen, bis man das erste Aufgußmateriale hergerichtet hat. Dasselbe besteht aus reinem Wasser, welchem man in der Regel 6—8 % *) Alkohol zugesetzt hat; die Quantität des Alkohols richtet sich, streng genommen, nach der Quantität des durch die Mostwage nachgewiesenen Zuckers, und zwar wird man stets nur die Hälfte der Zuckerprocente in Alkohol zugeben; ist der Most ein sehr zuckerarmer, etwa nur mit 10 %, dann wird man den Alkohol einestheils zur Er-

*) Oder 12—16 % Zucker.

Digitized by Google

höhung desselben im Naturmost bis zu 6—8 % und anderntheils zur Herstellung des Alkoholwassers auf die gleichen Procente zusetzen.

Ist man mit dem Alkoholwasser fertig, so hat man dasselbe auf ca. 30—40° R. zu erwärmen, damit, wenn solches in den Most gelangt, die Temperatur der ganzen Maische auf 20° R. erhöht werde, da bei dieser Temperatur das Auslaugungsvermögen der Hülsenstoffe ein größeres ist und auch noch Gährung eintritt und der vorhandene Zucker sich in Alkohol verwandelt.

Nachdem man das Materiale zum ersten Aufguß hergestellt, beginnt man mit dem möglichst raschen Abzug des in der Maische befindlichen natürlichen Mostes und füllt denselben separat oder in ein großes Faß ein, in welchem derselbe mit allen folgenden Abzügen gemischt wird.

Gleich nach diesem Abzug muß der Aufguß gegeben werden, damit, wie schon oben bemerkt, die Hülsen möglichst wenig mit der Luft in Berührung kommen und diese gleich wieder durch Flüssigkeit bedeckt werden. In diesem raschen Wiederaufgießen liegt der Schwerpunkt des ganzen Petiotisirungs-Verfahrens; denn wir werden entweder einen Wein mit reinem Geschmack, oder einen solchen mit Trebergeschmack erhalten, der nur als geringstes Weinproduct gelten kann. Petiotisirter und Treberwein unterscheiden sich wesentlich nur durch diesen Geschmack.

Nach dem Aufguß muß, hat man Bottiche oder Fässer verwendet, dafür Sorge getragen werden, daß die nassen Hülsen nicht frei mit der Luft in Berührung sind; man drückt dieselben deßhalb bei Bottichen mittelst durchlöcherten Bodens unter die Flüssigkeit, oder bei Verwendung von geschlossenen Fässern setzt man einen Gährspund auf, so daß die in dem leeren Theil des Fasses sich bildende Kohlensäure die Luft verdränge.

Nach 4—6 Tagen wird der Alkoholaufguß so viele Stoffe gelöst haben, daß man denselben abziehen kann; jedoch nur erst wieder dann, wenn der zweite Aufguß vorgerichtet, um allsogleich die Hülsen wieder mit Flüssigkeit zu bedecken. Man fährt nun so fort, bis man glaubt, die Hülsen hinlänglich ausgelaugt zu haben, oder bis der Wein in summa mit dem Mostabzuge jene Geschmacksstärke zeigt, die man für gewisse Zwecke als wünschenswerth erachtet. Gewöhnlich wird man es bei drei Aufgüssen und somit vier Abzügen bewenden lassen und erhält dabei einen

Digitized by Google

Wein, welcher genügende Mengen von Säure und Extractivstoffen besitzt.

Die Abzüge charakterisiren sich folgendermaßen:

1. Abzug: Naturmost, sehr sauer und rauh.

2. Abzug: Erstes Auslaugungsproduct des Alkoholwassers, repräsentirt einen vollschmeckenden, noch sauren und etwas herben Wein, der abgesehen vom Farbstoff mehr Rothweincharakter besitzt.

3. Abzug: Ist in der Regel als derjenige anerkannt, welcher die größte Harmonie der Stoffe zeigt und beim Weinkosten stets als der beste Abzug bezeichnet wird.

4. Abzug: Dieser ist schon leer im Geschmack und wird nur als Mischmateriale mit den ersten zu rauh schmeckenden Abzügen zu benutzen sein.

5. Preßwein: Dieser hat durch den angewendeten Druck wieder einen etwas volleren Geschmack wie Abzug 4, mit welchem er sonst gleichbedeutend ist.

Werden diese Abzüge mit einander gemischt, so wird ein Durchschnittswein entstehen, welcher nicht zu sauer, nicht zu herb ist, welcher Extractivstoffe in genügender Menge besitzt, kurz, welcher zwar nicht einen feinen Wein repräsentirt, doch ein harmonisches, angenehm schmeckendes Product, welches von Jedermann sehr gern als Tischwein getrunken wird.

Was nun die Vermehrung betrifft, so dürfen wir die Angaben von Pétiot, daß man fünfmal so viel Wein erzeugen kann, nicht als richtig annehmen; denn das würde ungefähr neun Aufgüssen entsprechen, wodurch das Durchschnittsproduct wohl kaum noch den Namen Wein verdient. Bei dem empfohlenen dreimaligen Aufgießen erhalten wir nur $1\frac{1}{2}$ Mal so viel Wein, als man bei dem gewöhnlichen Preßverfahren der Maische erhalten hätte, man wird sich damit begnügen müssen, wohl überlegend, daß man ja zum Petiotisiren doch nur die geringste Maische nehmen wird und diese auch nicht übermäßig viel Extractivstoffe besitzt, um eine größere Vermehrung räthlich erscheinen zu lassen".

Wie man aus dem Vorliegenden entnehmen kann, handelt es sich hauptsächlich beim Weinverbessern um die richtige Berechnung von dem zuzusetzenden Zucker, Wasser, eventuell der Alkoholmenge, und gewähren jenen, welche mit solchen Berechnungen weniger vertraut sind. und wenn es sich um genauestes Einhalten

Digitized by Google

der gesuchten Qualität handelt, nachstehende von Director Mach berechnete Tabellen einige Erleichterung.

Sowohl beim Gallisiren als Petiotisiren bestimme man zuerst 1) die Säuremenge des Mostes, 2) die Zuckermenge des Mostes. Hierauf berechne man 3) die zuzusetzende Wassermenge und 4) ermittele man, wie viel Zucker fehlt, um die richtige Qualität zu geben.

Die Säure ermittelt man mit dem Säuremesser, den Zucker durch die Mostwage.

I. Tabelle für das Chaptalisiren, berechnet von E. Mach*).

Durchschnittlich. spec. Gewicht des Mostes	Zuckergeh. des zu verbess. Mostes	1 Hektoliter Most ist durch Zusatz von Rohrzucker auf einen procentischen Fruchtzuckergehalt zu bringen von											
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		Gewichtsprocenten											
1·0570	10	4·67	5·90	7·17	8·46	9·79	11·15	12·55					
1·0613	11	3·52	4·74	6·00	7·29	8·61	9·96	11·34					
1·0656	12	2·35	3·57	4·82	6·09	7·41	8·75	10·12					
1·0700	13	1·17	2·39	3·64	4·91	6·15	7·54	8·91					
1·0744	14	.	1·20	2·43	3·69	4·98	6·30	7·65					
1·0788	15	.	.	1·22	2·47	3·75	5·06	6·41					
1·0832	16	.	.	.	1·24	2·51	3·81	5·15	6·51	7·92	9·35	10·82	12·34
1·0877	17	.	.	.	.	1·26	2·55	3·87	5·23	6·62	8·05	9·52	11·02
1·0923	18	.	.	.	.	.	1·28	2·59	3·94	5·32	6·74	8·41	9·68
1·0968	19	.	.	.	.	.	.	1·30	2·64	4·00	5·41	6·85	8·34
1·1014	20	.	.	.	.	.	.	.	1·32	2·68	4·08	5·51	6·97
1·1061	21	.	.	.	.	.	.	.	.	1·35	2·73	4·15	5·60
1·1107	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1·37	2·77	4·22
1·1154	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1·39	2·82
1·1201	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1·42

Die specifischen Gewichte des Mostes sind die Angaben der Oechsle'schen Mostwage — die Zuckerprocente gelten für die Ablesung mit der Klosterneuburger Mostwage. Rohrzucker wandelt sich bekanntlich vor dem Eintritt der Gährung in Fruchtzucker um, und geben 342 Theile Rohrzucker 360 Theile Fruchtzucker. Um 100 Theile Fruchtzucker zu erhalten, sind daher bloß 95 Theile Rohrzucker nöthig. Auf dieser wissenschaftlich begründeten Annahme basiren jene Tabellen.

*) „Weinlaube" 1881.

Digitized by Google

Beispiel: Ein Most von 11 Zuckerprocenten nach der Klosterneuburger Mostwage (61·3 nach Oechsle oder dem spec. Gewicht 1·0613) soll auf 20 % Zucker gebracht werden; es sind sonach nach obiger Tabelle dem Hektoliter 11·34 Kilo Rohrzucker zuzusetzen.

II. Tabelle für das Petiotisiren, berechnet von E. Mach.

Die herzustellende Zuckerlösung oder Alkoholmischung soll entsprechen einem Fruchtzuckergehalt in Gewichtsprocenten von:	Zur Herstellung von 1 Hektoliter Zuckerlösung benöthigt man		Zu je 1 Hektoliter Wasser sind Kilo Rohrzucker hinzuzusetzen	Zu je 1 Hektoliter Wasser sind Liter absoluten Alkohols hinzuzusetzen
	Kilo Rohrzucker	Liter Wasser		
10	9·86	93·95	10·49	6·80
11	10·89	93·31	11·66	7·51
12	11·93	92·67	12·87	8·29
13	12·97	92·03	14·09	9·08
14	14·02	91·38	15·34	9·88
15	15·08	90·72	16·62	10·71
16	16·14	90·06	17·92	11·54
17	17·21	89·38	19·25	12·41
18	18·30	88·70	20·63	13·29
19	19·40	88·04	22·04	14·20
20	20·49	87·38	23·45	15·11

Beispiel:

Ich will z. B. mit 16 procentigem Zuckerwasser oder mit dem dieser Menge entsprechenden Alkohol petiotisiren, so habe ich nach der Tabelle bei Anwendung von Zuckerwasser 16·14 Kilo Rohrzucker in 90·06 Liter Wasser zu lösen, um 1 Hektoliter 16 procentige Zuckerlösung zu bekommen. (Würde ich nämlich 16 Kilo und 100 Liter Wasser nehmen, so geben diese nicht 100 Liter, sondern mehr, und zwar um so viel mehr, als der in Lösung gebrachte Zucker Raum einnimmt; denn der Begriff Procent ist so zu verstehen, daß beispielsweise bei einer 16 procentigen Zucker-

Digitized by Google

lösung in 100 Gewichtstheilen 16 Gewichtstheile Zucker vorhanden sind.)

Die statt dieser Zuckermenge anzuwendende Alkoholquantität — wenn wir vorziehen, an Stelle des Zuckerwassers Alkoholwasser zum Petiotisiren zu benutzen — ergiebt sich aus der Tabelle.

Beispiel: Es wären zu je 1 Hektoliter Wasser in unserem Falle 11·54 Liter absoluten Alkohols zuzusetzen.

Die Menge des absoluten Alkohols im käuflichen Weingeist ist aber verschieden, wie dies nachstehende Tabelle zeigt.

Bei $12\frac{1}{2}$° R.

Gehalt des Sprits an absolutem Alkohol in Volumprocenten	1 Liter absoluten Alkohols ist enthalten in Liter Sprit	Neben Liter Wasser	1 Kilo Rohrzucker entspricht Liter Sprit	Darin Liter Wasser
100	1·000	0·000	0·645	0·000
99	1·010	0·013	0·651	0·008
98	1·020	0·026	0·657	0·017
97	1·031	0·039	0·665	0·025
96	1·042	0·052	0·672	0·033
95	1·053	0·065	0·679	0·042
94	1·064	0·078	0·686	0·050
93	1·075	0·091	0·693	0·058
92	1·087	0·104	0·701	0·067
91	1·099	0·118	0·708	0·076
90	1·111	0·132	0·716	0·085
89	1·123	0·146	0·724	0·094
88	1·136	0·159	0·732	0·102
87	1·149	0·175	0·741	0·112
86	1·162	0·189	0·749	0·121
85	1·176	0·204	0·758	0·131

Es ist also, wenn Alkohol von 96 Volumprocenten (Tralles g) verwendet wird, für jeden Liter absoluten Alkohols, der bei

Digitized by Google

voriger Tabelle zu nehmen wäre, 1·042 Liter des 96 procentigen zu rechnen; daher im vorliegenden Falle die in Tabelle II. gefundene Zahl 11·54 mit 1·042 zu multipliciren ist. Somit also sind vom 96 procentigen Alkohol 12·024 Liter zuzusetzen.

Für das Gallisiren dienen folgende Tabellen als Behelfe:

Digitized by Google

Gallisirungs-

auf Gewichtsprocente berechnet von E. Mach; angenommen, daß

Gehalt d. zu verbessernd. Mostes		Einem Hektoliter Most Kilogramm Zucker um denselben														
Zucker g	Säure ‰	7 ‰ Säure					6 ‰ Säure					5 ‰ Säure				
		16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
		Procente														
10 g Zucker	12·0	17·50	19·18	20·94	.	.	22·09	24·10	26·11	.	.	28·52	31·45	33·47	.	.
	11·0	15·20	16·78	18·37	.	.	19·41	21·25	23·10	.	.	25·30	27·51	29·72	.	.
	10·0	12·91	14·36	15·76	.	.	16·73	18·41	20·08	.	.	22·09	24·10	26·10	.	.
	9·0	10·61	11·91	13·19	.	.	14·06	15·56	17·07	.	.	18·87	20·68	22·49	.	.
	8·0	8·31	9·47	10·61	.	.	11·37	12·71	14.06	.	.	15·66	17·27	18·87	.	.
	7·0	.	.	.	.	.	8·69	9·87	11·04	.	.	12·45	13·86	15·26	.	.
	6·0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9·24	10·44	11·65	.	.
11 g Zucker	12	16·57	18.29	20·02	.	.	21·17	23·18	25·20	.	.	27·62	30·05	32·46	.	.
	11	14·26	15·84	17·43	.	.	18·48	20·33	22·18	.	.	24·40	26·62	28·83	.	.
	10	11·96	13·40	14·83	.	.	15·79	17·47	19.16	.	.	21·17	23·19	25·21	.	.
	9	9·65	10·96	12·24	.	.	13·10	14·62	16·13	.	.	17·95	19·76	21·58	.	.
	8	7·35	8·50	9·65	.	.	10·41	11·75	13·11	.	.	14·72	16·33	17·95	.	.
	7	.	.	.	.	.	7·72	8·91	10·08	.	.	11·49	12·90	14·32	.	.
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8·26	9·48	10·69	.	.
12 g Zucker	12	15·62	17·35	19·09	.	.	20·25	22·27	24.30	.	.	26·73	29·16	31·59	.	.
	11	13·30	14·89	16·49	.	.	17·55	19·41	21·26	.	.	23·49	25·72	27·94	.	.
	10	10·98	12·43	13·88	.	.	14·83	16·54	18·22	.	.	20·25	22·27	24·30	.	.
	9	8·68	9·98	11·28	.	.	12·14	13·67	15.19	.	.	17·00	18·83	20·65	.	.
	8	6·36	7·52	8·68	.	.	9·45	10·81	12·15	.	.	13·76	15·39	17·01	.	.
	7	.	.	.	.	.	6·75	7·93	9·11	.	.	10·52	11·95	13·36	.	.
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7·29	8·50	9·72	.	.
13 g Zucker	12	14·67	16·41	18·15	.	.	19·31	21·34	23·38	.	.	25·82	28·26	30·70	.	.
	11	12·35	13·95	15·34	.	.	16·60	18·46	20·33	.	.	22·57	24·60	27·04	.	.
	10	10·03	11·48	12·92	.	.	13·89	15·58	17·28	.	.	19·32	21·34	23·38	.	.
	9	7·70	9·01	10·31	.	.	11·18	12·70	14·23	.	.	16·07	17·89	19·72	.	.
	8	5.37	6.53	7·69	.	.	8·47	9·82	11·18	.	.	12·82	14·43	16·06	.	.
	7	.	.	.	.	.	5·76	6·94	8·13	.	.	9·56	10·97	12·40	.	.
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6·30	7·52	8·74	.	.
14 g Zucker	12	13·71	15·45	17·21	18·95	20·70	18·37	20·41	22·45	24·49	26·54	24·90	27·35	29·81	32·25	34·70
	11	11·38	12·98	14·59	16·18	17·79	16·65	17·52	19·39	21·26	23·14	21·63	23·89	26·14	28·37	30·62
	10	9·04	10·51	11·97	13·41	14·87	12·93	14·63	16·33	18·03	19·74	18·35	20·43	22·46	24·49	26·54
	9	6·71	8·04	9·34	10·64	11·96	10·21	11·74	13·27	14·80	16·34	15·08	16·96	18·79	20·51	22·45
	8	4·37	5·57	6·71	7·87	9·04	7·49	8·84	10·21	11·56	12·94	11·80	13·50	15·11	16·63	18·37
	7	.	.	.	.	.	4·76	5·95	7·14	8·33	9·52	8·53	10·04	11·44	12·76	14·29
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5·25	6·57	7·76	8·98	10·21

Digitized by Google

Tabelle I,

der Nichtzuckergehalt des Mostes durchschnittlich 4 % beträgt.

müssen zugesetzt werden

Liter Wasser

zu bringen auf

7 ‰ Säure					6 ‰ Säure					5 ‰ Säure				
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
Zucker														
58·01	56·30	54·56	.	.	83·61	81·59	79·58	.	.	119·46	117·07	114·64	.	.
46·13	43·61	42·13	.	.	68·67	66·81	64·97	.	.	101·64	99·31	97·11	.	.
32·39	30·74	29·47	.	.	53·82	52·05	50·37	.	.	83·72	81·59	79·59	.	.
19·59	18·26	16·99	.	.	38·79	37·28	35·78	.	.	65·68	63·87	61·64	.	.
6·77	5·63	4·48	.	.	23·85	22·51	21·17	.	.	47·75	46·15	44·54	.	.
.	.	.	.	.	8·91	7·74	6·57	.	.	29·40	28·42	27·01	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11·89	10·69	9·49	.	.
59·23	57·52	55·79	.	.	84·39	82·96	80·94	.	.	120·80	118·38	116·07	.	.
46·24	44·78	43·20	.	.	70·02	68·09	66·25	.	.	102·81	100·61	98·48	.	.
33·26	32·04	30·61	.	.	55·04	53·23	51·56	.	.	84·82	82·83	80·89	.	.
20·28	19·30	18·02	.	.	40·06	38·37	36·87	.	.	66·83	65·06	63·30	.	.
7·30	6·56	5·43	.	.	25·08	23·51	22·18	.	.	48·84	47·29	45·71	.	.
.	.	.	.	.	10·10	8·65	7·49	.	.	30·85	29·51	28·12	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12·95	11·74	10·52	.	.
60·54	58·65	57·01	.	.	86·07	84·29	81·74	.	.	122·39	119·98	117·54	.	.
47·63	45·91	44·40	.	.	71·07	69·38	67·13	.	.	104·44	102.11	99·89	.	.
34·73	33·17	31·78	.	.	56·07	54·50	52·51	.	.	86·48	84·24	82·23	.	.
21·83	20·43	19·16	.	.	41·07	39·61	37·89	.	.	67·53	66·38	64·57	.	.
8·93	7·69	6·54	.	.	26·07	24·72	23·27	.	.	49·57	48·52	46·91	.	.
.	.	.	.	.	11·07	9·83	8·65	.	.	31·62	30·66	29·25	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14·66	12·80	11·59	.	.
61·83	60·08	58·33	.	.	87·29	85·50	83·47	.	.	123·99	121·55	119·12	.	.
48·85	47·24	45·64	.	.	72·25	70·57	68·71	.	.	105·85	103·61	101·71	.	.
35·88	34·41	32·96	.	.	57·20	55.65	53·96	.	.	87·70	85·66	84.30	.	.
22·91	21·58	20·28	.	.	42·16	40·72	39·20	.	.	69·55	67·71	66·89	.	.
9·93	8·75	7·60	.	.	27·11	25·80	24·44	.	.	51·40	49·77	49·48	.	.
.	.	.	.	.	12·06	10·87	9·68	.	.	33·25	31·82	32·07	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15·10	13·88	12·66	.	.
63·05	61·30	59·55	57·79	56·04	89·04	87·00	84·96	82·92	80·88	125·59	123·14	120·69	118·24	115·79
50·07	48·46	46·86	45·24	43·64	73·92	71·78	70·12	68·25	65·89	107·35	105·11	102·86	100·62	98·29
37·08	35·61	34·17	32·70	31·25	58·79	56·57	55·28	53·58	51·39	89·12	87·08	85·04	83·00	80·79
24·09	22·76	21·48	20·16	18·86	43·67	41·36	40·44	38·91	36·89	70·89	69·05	67·21	65·38	63·29
11·10	9·94	8·78	7·62	6·46	28·55	26·15	25·60	24·24	22·39	52·66	51·02	49·39	47·76	45·79
.	.	.	.	.	13·43	11·94	10·76	9·57	8·39	34·42	32·99	31·57	30·14	28·29
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16·19	14·96	13·74	12·52	10·79

Digitized by Google

Gallisirungs-

auf Gewichtsprocente berechnet von E. Mach; angenommen, daß

Gehalt d. zu verbessernd. Mostes		Einem Hektoliter Most Kilogramm Zucker um denselben														
% Zucker	‰ Säure	7 ‰ Säure					6 ‰ Säure					5 ‰ Säure				
		16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
		Procente														
15 % Zucker	12	12·74	14.49	16·18	17·93	19·68	17·35	19·39	21·43	23·48	25·52	23·88	26·33	28·78	31·23	33·68
	11	10·40	12·00	13·55	15·16	16·76	14·64	16·50	18·36	20·25	22·10	20·62	22·86	25·11	27·35	29·60
	10	8·06	9·61	10·93	12·39	13·85	11·92	13·60	15·30	17·01	18·70	17·35	19·39	21·43	23·48	25·51
	9	5·71	7·13	8·31	9·62	10·94	9·20	10·71	12·24	13·78	15·29	14·09	15·92	17·76	19·60	21·43
	8	3·37	4·54	5·69	6·85	8·02	6·48	7·82	9·18	10·54	11·89	10·82	12·45	14·09	15·72	17·35
	7	.	.	.	.	.	3·75	4·93	6·12	7·31	8·50	7·56	8·98	10·41	11·84	13·27
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4·29	5·51	6·74	7·96	9·19
16 % Zucker	10	.	8·53	9·99	11·47	12·93	.	12·69	14·41	16·12	17·83	.	18·52	20.58	22·64	24·70
	9	.	6·03	7·34	8·67	9·99	.	9·77	11·32	12·86	14·40	.	15·02	16·87	18·73	20·55
	8	.	3·53	4·70	5·88	7·06	.	6·85	8·23	9·61	10·97	.	11·53	13·17	14·82	16·41
	7	.	.	.	.	.	.	3·94	5·14	6·35	7·53	.	8·04	9·46	10·91	12·27
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4·53	5·76	7·00	8·23
17 % Zucker	10	.	.	8·97	10·64	11·91	.	.	14·05	15·08	16·80	.	.	19·55	21·61	23·67
	9	.	.	6·32	7·74	8·97	.	.	10·74	11·83	13·38	.	.	15·85	17·70	19·53
	8	.	.	3·67	4·84	6·03	.	.	7·43	8·57	9·95	.	.	12·14	13·79	15·40
	7	.	.	.	.	.	.	.	4·12	5·32	6·52	.	.	8·44	9·88	11·26
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4·73	5·97	7·13
18 % Zucker	10	.	.	.	9·49	10·97	.	.	.	14·18	15·91	.	.	.	20·76	22·84
	9	.	.	.	6·73	8·00	.	.	.	10·89	12·45	.	.	.	16·81	18·69
	8	.	.	.	3·97	5·04	.	.	.	7·61	8·99	.	.	.	12·87	14·53
	7	.	.	.	.	.	.	.	.	4·32	5·53	.	.	.	8·92	10·38
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4·98	6·23
19 % Zucker	10	.	.	.	.	9·97	.	.	.	.	14·93	.	.	.	.	21·88
	9	.	.	.	.	7·00	.	.	.	.	11·46	.	.	.	.	17·72
	8	.	.	.	.	4·02	.	.	.	.	7·99	.	.	.	.	13·55
	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4·51	.	.	.	.	9·38
	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5·21

Digitized by Google

Tabelle II,

der Nichtzuckergehalt des Mostes durchschnittlich 4 % beträgt.

müssen zugesetzt werden

Liter Wasser

zu bringen auf

7 ‰ Säure					6 ‰ Säure					5 ‰ Säure				
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
Zucker														
64·72	62·51	60·46	59·00	57·25	90·56	88·51	86·45	84·40	82·35	126·98	124·62	122·15	119·68	117·23
51·22	49·59	47·76	46·38	44·78	75·30	73·41	71·52	69·64	67·76	108·70	106·53	104·26	102·01	99·75
38·16	36·68	35·07	33·76	32·30	60 03	58·32	56·60	54·89	53·15	90·41	88·43	86·37	84·34	82·27
25·10	23·77	22·38	21·14	19·83	44·77	43·22	41·67	40·14	38·56	72·13	70·33	68·48	66·66	64·79
12·04	10·86	9·69	8·52	7·35	29·50	28·13	26·75	25·39	23·96	53·84	52·34	50·59	48·99	47·31
.	.	.	.	.	14·24	13·04	11·84	10·64	9·45	35·56	34·25	32·70	31·31	29·83
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17·26	16·04	14·81	13·57	1.·35
.	37·91	36·44	34·97	3[illegible]·50	.	59·60	57·80	56·08	54·37	.	89·78	87·73	85·67	83·62
.	24 90	23·60	22·28	20·96	.	44·44	42·83	41·29	39·64	.	71·61	69·77	67·91	66·08
.	11·90	10·77	9·59	8·42	.	29·27	27·86	26·49	24·92	.	53.45	51·81	50·26	48·54
.	.	.	.	.	.	14·11	12·89	11·70	10·20	.	35·29	33·85	32·51	31·00
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17·13	15·89	14·66	13·42
.	.	37·62	36·15	34·67	.	.	59·12	57·35	55·64	.	.	89·12	87·05	84·99
.	.	24·73	23·40	22·07	.	.	44·08	42·62	40·95	.	.	71·12	69·22	67·37
.	.	11·85	10·66	9·48	.	.	29·04	27·91	26·27	.	.	53·13	51·40	49·75
.	.	.	.	.	.	.	13·99	12·79	11·58	.	.	35·14	33·58	32·13
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17·15	15·76	14·51
.	.	.	37·32	35·83	.	.	.	58·62	56·89	.	.	.	88·50	86·42
.	.	.	24·53	23·19	.	.	.	43·70	42·14	.	.	.	70·60	68·72
.	.	.	11·75	10·56	.	.	.	28·77	27·40	.	.	.	52·69	51·02
.	.	.	.	.	.	.	.	13·87	12·66	.	.	.	34·78	33·32
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16·87	15·62
.	.	.	.	37·04	.	.	.	.	58·19	.	.	.	.	87·82
.	.	.	.	24·35	.	.	.	.	43·38	.	.	.	.	70·04
.	.	.	.	11·65	.	.	.	.	28·57	.	.	.	.	52·27
.	.	.	.	.	.	.	.	.	13·76	.	.	.	.	34·50
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16·72

Digitized by Google

Beispiel. Beim Gallisiren wollen wir bekanntlich den Most oder Wein auf eine bestimmte Menge Zucker und Säure bringen. Wir müssen also 2 Zahlen erfahren; 1) die zuzusetzende Zuckermenge in Kilogrammen, 2) die zuzufügende Wassermenge in Litern.

Die Zuckermenge giebt die linke, die Wassermenge die rechte Seite dieser Tafeln.

Unser zu gallisirender Most hätte 12 $\frac{0}{00}$ Säure und 14 $\frac{0}{0}$ Zucker — und wir wollten denselben auf 6 $\frac{0}{00}$ Säure und 18 $\frac{0}{0}$ Zucker bringen, so müssen wir zuerst in den beiden ersten Spalten die Horizontallinie ermitteln, in welcher unsere gesuchte Zahl sich befinden wird. Ist dies geschehen — es ist die 7. Zeile von unten —, so suchen wir in den ersten 2 horizontalen Zahlenreihen von oben die für die Gallisirung angenommenen Ziffern, d. i. 6 $\frac{0}{00}$ Säure und 18 $\frac{0}{0}$ Zucker, und wo die dadurch gegebene Verticalspalte mit der horizontalen zusammentrifft, ist die gefragte Zuckermenge — in unserem Falle 22·45 Kilogramm.

Die hierzu gehörige Wassermenge ergiebt sich aus der rechten Tabellenhälfte in ähnlicher Weise — sie ist 84·96 Liter.

Es sind also jedem Hektoliter Most 22·45 Kilogr. Zucker und 84·96 Liter Wasser zuzusetzen.

Bereitung der Tresterweine.

Wir haben in dem vorhergehenden Kapitel hingewiesen, welcher Unterschied zwischen petiotisirten und Tresterweinen beruht. Diese können kein Handelsartikel, sondern nur Haustrank sein. Man verwendet daher keinen oder nur wenig Zucker, sondern meist nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ des Mostvolumens Wasser, welches die letzten Zucker- und Extractivstoffe der Hülsen und Beeren auslaugen soll.

Tresterwein ist braun, herb, nach Trestern schmeckend, nicht sehr haltbar, und darf mit anderem Weine ohne Nachtheil für diesen nicht verschnitten werden. In vielen Gegenden Frankreichs, Italiens, Südtirols wird auch dieses Product piquette, vino piccolo genannt, obwohl es schlechter als der eigentliche petiotisirte Wein ist. Der Tresterwein unterliegt keiner weiteren Kellerbehandlung, man trinkt ihn eben, wie er ist.

Digitized by Google

Fünfter Abschnitt.

Die Schulung des Weines.

Ueber die Behandlung des Weines auf dem Lager.

Ist die Jungweingährung beendet und von den ausgeschiedenen Hefestoffen befreit, so wird, wie schon angedeutet wurde, der Wein auf andere Fässer gezogen; der Wein, wenn er auch ziemlich klar war, wird zwar hier wieder trübe, indem durch die Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs auf die noch gelösten Eiweißstoffe, diese gerinnen, theilweise auch deßhalb, weil fortan neue Hefetheile gebildet werden, welche zersetzend auf den noch vorhandenen Zucker wirken. Der Wein wird dadurch alkoholreicher. Die nächste Folge ist, daß in demselben arithmetischen Verhältnisse sich der Weinstein abscheidet, da bekanntlich der Weinstein in dem Alkohol sehr schwer löslich ist; daher erklärt sich auch, daß die sich absetzende Hefe stets Weinstein enthält. Die schnellere Ausscheidung der Hefe und überhaupt der Eiweißkörper ist von hoher Bedeutung für die Güte und Haltbarkeit der Weine; denn ein längeres Verweilen in dem vergohrenen Weine bedroht denselben fortwährend mit verderblichen Veränderungen. Ueberhaupt läßt sich als Grundsatz für die gesammte Weinproduction hinstellen, daß die Hefestoffe als die einzige ursprüngliche Veränderungs- und Krankheitsursache der Weine zu betrachten sind und daß daher das Hauptbestreben jedes Weinproducenten bei der Erziehung der Weine auf dem Lager dahin gerichtet sein muß, dieselben so bald als möglich sowohl von der abgeschiedenen Hefe, als auch von dem in ihnen noch gelösten Hefestoffe zu befreien. Dies geschieht

Digitized by Google

1) wie wir schon oben bemerkt, durch öfteres Umstechen;

2) durch das sogenannte Schönen, durch Mittel, welche theils mechanisch, wie Papiermasse, wirken, oder chemisch, wie Hausenblase, Gelatine, Eiweiß, Blut, Milch, Gummi arabicum und verschiedene im Handel vorkommende Schönungspulver, die jedoch größtentheils aus Gelatine, getrocknetem Eiweiß oder Tannin bestehen — alle diese Schönungsmittel bezwecken, theils die mechanisch aufgeschwemmten Hefetheilchen und andere suspendirte Unreinigkeiten, theils die Eiweißstoffe zu entfernen, welche bei Zutritt des atmosphärischen Sauerstoffs Trübungen bilden —;

3) durch das Erwärmen der Weine;

4) durch das Filtriren.

Oefters werden die Weine auf dem Lager kahmig; dies hat seinen Grund in dem Vorhandensein und Zutritt von Schimmelsporen und in der geringen Stärke des Weines; Weine über 12 Vol. % Alkohol werden nur selten kahmig. Ist dies der Fall, so muß der Kahm sofort entfernt werden, und dies geschieht, indem man in das Spundloch ein Trichter-Rohr einführt und durch das Rohr Füllwein eingießt, damit etwas Wein sammt dem Kahme aus dem Spundloche ausfließen kann. Es entsteht zwar hier ein kleiner Verlust an Wein; indeß kann man auf diese Weise den Kahm vollständig entfernen. Dieser Kahmbildung wird jedoch vorgebeugt, wenn von vornherein dafür gesorgt wird, daß die Weine nicht alkoholarm erscheinen, und durch Entfernung der Hefestoffe. Wenn sich in einem Fasse immer wieder Kahm bildet, so thut man am besten, entweder mit sehr starkem Wein, oder etwas Sprit vollzufüllen, und zwar so vorsichtig, daß dieser oben bleibt; die Kahmpilze werden durch diesen getödtet, und man hat für einige Zeit nichts zu befürchten. Füllt man mit schwachem, schlechtem Füllwein (z. B. Hefepreßwein) nach, so ist der Kahm fast unvermeidlich. Bei größerer Oberfläche der Flüssigkeit im Fasse kann man den Kahm nur durch Schwefeln hintanhalten.

Kann man Cementfässer nicht voll halten, so muß man eine dünne Schichte reinsten, nicht ranzigen Tafelöles aufgießen; doch ist dies nur für kurze Zeit zulässig und bei ganz reinem Oel; sonst nimmt der Wein den ranzigen Oelgeschmack an. Die obenauf schwimmende Oelschicht schützt den Wein vor der Luft und verhindert das Auftreten von Essigstich und Kahm.

Digitized by Google

Das Schönen der Weine.

Das Schönen der Weine ist im Allgemeinen nur dann zu empfehlen, wenn die Weine nicht von selbst klar werden. Das bedarf jedoch bei den meisten so langer Zeit, daß man 5—6 Jahre abwarten müßte, um vollständig spiegelklaren Wein zu erhalten. Das ist nun in der Praxis selten durchführbar; man will die Weine rasch verkäuflich machen, und deßhalb werden fast alle Weine geschönt oder geklärt.

Das Schönen bezweckt:

1) die in dem Weine befindliche, bereits fertig gebildete Hefe, welche sich in sehr feiner Zertheilung größtentheils noch in dem Weine suspendirt (schwebend) befindet, auszuscheiden;

2) aber auch die Hefebildung zu verhindern, indem bei dem gewöhnlichen Verfahren die Weine noch immer aufgelöste Eiweißstoffe und Hefezellen enthalten, welche durch Zutritt des atmosphärischen Sauerstoffs zur Bildung neuer Hefetheile Anlaß geben.

Wir haben bereits oben schon die Schönungsmittel genannt; doch dürften von diesen hauptsächlich folgende hervorgehoben werden, welche am häufigsten angewandt werden. Dahin gehören die Hausenblase, die Gelatine, das Eiweiß, das Blut, als eiweißhaltiger Körper, die Milch und das Tannin.

Was die Anwendung von Hausenblase betrifft, so wirkt sie einmal chemisch, indem sie sich mit der Gerbsäure (Tannin) verbindet, mit demselben gewissermaßen ein Netz bildet, welches dann mechanisch die im Wein schwebende Hefe und andere feinzertheilte Körper aufnimmt und sich nach und nach zu Boden senkt, von welchem gebildeten Lager dann der geklärte Wein abgenommen wird. Ganz dasselbe gilt von der Gelatine oder dem Leim überhaupt. Hausenblase und Gelatine haben beide als wirkenden Körper das Glutin (den Knochenleim), welches mit Gerbsäure eine Füllung giebt, Hühner-Eiweiß, Milch und Blut haben zur wirkenden Ursache das Eiweiß, welches sich ähnlich verhält, wie Glutin, und ebenfalls mit Gerbsäure einen flockigen Niederschlag bildet. In der Wirkung sind jedoch diese Stoffe sehr ungleich. Bei allen aber erfolgt die Klärung um so rascher und besser, je gerbsäurereicher und alkoholreicher die Weine sind.

Um die Schönung zu vollführen, muß man zuerst das Schönungsmittel in den geeigneten Vertheilungs-Zustand bringen. Die Hausenblase kann man in 2 Formen anwenden, als kaltge-

Digitized by Google

löste, oder als warmgelöste Flüssigkeit. Die Lösung auf warmem Wege wird so bewerkstelligt: Man zerschneidet die Fischblase in möglichst kleine Stücke, bringt sie in ein porzellanenes Gefäß und übergießt dieselbe etwa mit dem 100fachen Gewicht Wein; mitunter pflegt man auch noch das gleiche Gewicht der angewandten Hausenblase Weinsteinsäure zuzusetzen, was aber ganz überflüssig ist; hierauf bringt man das Gefäß an einen warmen Ort, läßt es so lange stehen, bis das Ganze eine geléeartige Masse bildet, welche dann zu einem Theile des Weines, unter tüchtigem Durcharbeiten, gegeben wird, worauf dann die Masse dem übrigen Wein, unter tüchtigem Umarbeiten, zugesetzt wird.

Auf kaltem Wege bringt man dieselbe auf nachstehende Weise zur Lösung: Man zerschneidet die Hausenblase in Blättchen, bringt sie in ein Gefäß und übergießt sie mit Wasser, so daß dasselbe die Hausenblase ganz bedeckt. Nach Verlauf von etwa 24 Stunden ist das Ganze zu einer dicken Gallerte, die ganz durchscheinend ist, aufgequollen. Nun gießt man das Wasser fort — es hat den Fischgeschmack und etwaige Unreinlichkeiten aufgenommen und die Hausenblase erweicht, die sich nun mit den Händen leicht zerreißen läßt. Man drückt und knetet sie zwischen den Fingern mit Hinzufügen von wenig Wein (von Zeit zu Zeit) zu einem weißen weichen Ballen, in dem keine gallertartige Stücke zu sehen sein dürfen. Dieser Ballen wird nun mit Wein zu einer ziemlich dicken Milch aufgelöst. Um etwaige Fleischtheile und nicht zerdrückte Gallertstücke zurückzuhalten, wird diese Milch durch ein feines Haarsieb geseihet. — Gute Hausenblase darf fast nichts auf dem Sieb zurücklassen. Was durchgeht, ist reine, brauchbare Hausenmilch, die, um sich völlig in dem Wein zu lösen, noch etliche Tage stehen muß. —

Auf ½ Kilo Hausenblase nimmt man im Ganzen 50 Liter Wein, so daß man 50 Liter Hausenlösung erhält, die in gut verkorkten Flaschen, diese liegend, aufbewahrt wird und sich sehr lange hält. — Die Lösung ist also 1 procentig. —

Bei Anwendung zur Schönung bringt man die Schöne in einen Kübel (Taf. I. Fig. 11.) oder besser in eine hohe Bütte, stößt sie unter Zusatz von Wein mit einem Besen (Taf. II. Fig. 2.) stark durch, und verdünnt sie allmählich so viel als möglich. Sie wird dann in den Wein geschüttet, und dieser einige Minuten stark mit einem Rührstock (Taf. II. Fig. 11.), Rührbesen

Digitized by Google

(Taf. II. Fig. 12.) oder Rührstab (Taf. II. Fig. 1.) durchgestoßen, wodurch dann nach 2 bis 8 Tagen der Wein hell sein wird.

Die Schöne wird in der Champagne lediglich aus Hausenblase bereitet und man rechnet auf 100 der dort üblichen kleinen Fässer — ein solches hält 200 Liter — ½ Kilo Hausenblase, in so fern der Wein sich leicht und klar abziehen ließ; war dies aber nicht der Fall, so nimmt man ohngefähr das Doppelte des Ersteren.

Gelatine, eine bessere geruchlose Sorte des Knochenleims, giebt es verschiedene Sorten. Eine der meist angewendeten ist die sogenannte gélatine lainée, obwohl die Vorzüge derselben vor anderen Gelatinesorten zum größten Theil eingebildete sind. Zum Klären des Weines wendet man meist ungebleichte Gelatine an, weil diese viel wirksamer ist. Man löset die Gelatine so, daß dieselbe in einem Gefäß mit der 20fachen Gewichtsmenge Wasser oder auch Wein auf dem Feuer erwärmt und aufgelöst wird. Sehr gut thut man, wenn man sie vorher ca. 10 Stunden lang in Wasser aufweichen läßt. Es muß dabei fortwährend mit einem Holzstäbchen umgerührt werden, damit die Stücke sich nicht am Boden festsetzen und anbrennen, in welchem Falle die Lösung fortzuwerfen ist. — Nachdem Alles aufgelöst, läßt man es erkalten.

Gelatine bekommt man schon in Tafeln, welche ein bestimmtes Gewicht haben.

Appert's Pulverine ist nichts anderes, als gepulverter Leim, ist daher so wie Gelatine zu lösen.

Eiweiß wird so angewendet, daß man entweder frisches Hühnereiweiß benutzt, oder künstlich bei niederer Temperatur getrocknetes. Das Eiweiß muß im ersten Fall vom Dotter sorgfältig befreit und zu Schnee mit Hülfe eines Besens (Taf. II. Fig. 2.) geschlagen werden. Das getrocknete, welches ein gelbliches Pulver ist, wird in kaltes Wasser geschüttet, wobei auf 1 Theil Eiweiß 6 Theile Wasser gerechnet werden können. Man schlägt dasselbe ebenfalls zu Schaum; dasselbe wird hierbei in wenigen Minuten ganz gelöst, was ein großer Vortheil vor den anderen Klärmitteln, welche immer längere Zeit zur Vorbereitung brauchen, ist.

Kochsalzzusatz bei Schönungen ist überflüssig und daher nicht zu empfehlen, obwohl dieser in vielen Kellerbüchern angepriesen wird. Er ist deßhalb zu verwerfen, weil das Kochsalz im Wein gelöst bleibt.

Digitized by Google

Ferner bedient man sich zum Schönen des Weines des getrockneten und gepulverten Blutes. Die Wirkung desselben hängt von dem Eiweißgehalte ab; da indeß das Blut zum Trocknen nicht immer frisch angewandt wird, so erhält der Wein durch die Anwendung des Blutes einen unangenehmen Beigeschmack, und ist daher diese Art der Schönung gänzlich zu verwerfen.

Auch wird frische Milch als Schönungsmittel angewandt, und zwar wegen des Caseïngehaltes (Käsestoff), welcher sich hinsichtlich seines Verhaltens ganz dem Albumin und der Gelatine anreiht, indem theils durch die freien Säuren, theils durch den Alkoholgehalt das Caseïn zum Gerinnen gebracht wird. Allein auch die Milch ist zu verwerfen, weil dadurch dem Weine Stoffe einverleibt werden, die in den Wein nicht gehören. Ganz verwerflich ist der Vorschlag, das Gummi arabicum anzuwenden, welches viel zu theuer und zu wenig wirksam ist.

Weitere Schönungsmittel sind das Kaolin (Porzellan-Thon) und die besser als dieses wirkende spanische graue Wein-Erde; doch braucht man von diesen beträchtliche Mengen, nämlich $\frac{1}{2}$—1 % vom Gewichte des Weines ($\frac{1}{2}$—1 Kilo auf den Hektoliter). Die Wirkung tritt erst nach Wochen langer Dauer ein, und mitunter verleihen diese Stoffe dem Weine einen Nebengeschmack. Man greift daher nur dann zu denselben, wenn die übrigen Mittel nichts fruchteten.

Was nun die Menge und Auswahl der Schönungsmittel anbelangt, so nimmt man zu feinem Weißweine kaltgelöste Hausenblase oder getrocknetes Eiweiß, zu billigem Weine Gelatine, zu Rothwein kaltgelöste Hausenblase oder Eiweiß und auch Gelatine. Zu Süßwein benutzt man meist Eiweiß oder Gelatine. Es wurde schon erwähnt, daß, wenn der Wein nicht genug Gerbsäure und Alkohol enthält, die Klärung schlecht vor sich geht. Man setzt dann Gerbsäure zu. Weinsteinarme, leere dünne Weine klären sich gleichfalls schwer, eben so Süßweine. Auch in diesen Fällen genügt in der Regel der Zusatz von Tannin vor der Klärung, das man in kalter Form in eine Probe Wein schüttet, welche dann, wenn alles gelöst, in das Faß gethan wird.

Man rechnet per Hektoliter Wein, für eine

Digitized by Google

(Auf feste, trockene Substanz berechnet.)	schwache	starke	sehr starke Klärung
kalt gelöste Hausenblase	5	10	15 Gramm
warm gelöste Hausenblase	10	16	24 „
Gelatine	10	25	35 „
trockenes Eiweiß	10	20	30 „

Ein frisches Hühnerei enthält im Durchschnitt 3·4 Gramm trockenen Eiweißes.

Von Tannin, welches man, wenn nöthig, vor dem Zusatz von Gelatine, Hausenblase oder Eiweiß, in Wein gelöst, zuthut, nimmt man meist den halben oder den dritten Theil des angewandten trockenen Klärmittels, also z. B. bei 10 Gr. Gelatine — 5 Gr. Tannin per Hektoliter. Bei alkoholreichen Weinen, sowie rothen Weinen ist eine Zugabe desselben überflüssig, bei anderen Weinen ist dasselbe nur dann, wenn ein schon angestellter Klärversuch mit Gelatine u. s. w. allein mißlang, nöthig.

Die Schönungen werden so gegeben, daß man das erforderliche Quantum derselben in gelöster Form in eine Stütze oder ein Schaff (Bottich) gießt, darauf die fünffache Menge Wein zugiebt, und dieses mit einem Schönungsbesen so lange schlägt, bis sich ein reicher Schaum gebildet hat. Dann wird es durch einen Trichter in das Faß geschüttet nnd der Wein im Fasse mit einer Rührlatte tüchtig durch einander gearbeitet, damit sich die Lösung des Klärmittels möglichst gleichmäßig vertheilt. — Hierauf füllt man das Faß auf (vor dem Eingießen der Schönung zieht man 1 bis 2 Schaff Wein ab), und läßt es ruhig lagern. Bis spätestens 3 Wochen wird der klare Wein abgezogen.

Zum Schönen bedient man sich einer eigenen Rührlatte aus Holz oder verzinntem Eisen (Taf. II. Fig. 1. — siehe auch Fig. 11. u. 12.). Dieselbe besteht aus einem Stock mit einem Handgriffe; unten ist an demselben ein Stab rechtwinkelig befestigt oder das Eisen rechtwinkelig abgebogen und dieses flächenartig ausgehende Ende mit kleinen Löchern versehen. Nachdem man die Schönung in den Wein gebracht hat, bringt man zuerst den Stab schief zum Spundloche hinein, dann stellt man den Stock senkrecht, hält ihn an dem Griffe, und fängt an zu quirlen. In einigen Minuten ist die Vermengung vollkommen.

Im Handel existiren noch eine Masse Schönungspulver, die als Geheimmittel verkauft werden und größtentheils aus den schon

Digitized by Google

beschriebenen Ingredienzen bestehen; indeß sind sie schon des theuren Preises wegen nicht zu empfehlen, da eine etwaige vorzunehmende Schönung mit oben angegebenen Mitteln eben so sicher und vollständig erreicht werden kann. Außer den bereits angegebenen Schönungsmitteln wendet man bisweilen zertheilten *ausgewaschenen Papierstoff* an. Derselbe wirkt mechanisch, ertheilt leicht dem Weine unangenehmen Beigeschmack, ist daher und wegen der Umständlichkeit der Anwendung *nicht empfehlenswerth*.

Nachdem der Wein gehörig geklärt erscheint, ist der Wein von dem gebildeten Niederschlage so bald als möglich abzustechen. Geschieht dieses nicht, bleibt also der Wein auf dem gebildeten Niederschlage längere Zeit liegen, so ist zugleich der Grund zur Verderbniß des Weines gelegt.

Man kann mitunter schon nach 24 Stunden abziehen, meist aber muß man 14 Tage bis 3 Wochen warten. Länger zu warten, ist nicht gut. Wirkte die Klärung nicht, so zieht man trotzdem ab, und versucht die Klärung nach dem Abziehen neuerdings mit vorherigem Tanninzusatz.

Die Geistigung der Weine (Aviniren).

In den Ländern, wo kein Weinbau betrieben wird, liebt man fast allgemein starken alkoholreichen Wein, und pflegt man solchen Weinen, die zum Versand in das Ausland bestimmt sind, Weingeist zuzusetzen, der aus Weinen destillirt wurde. In der That werden durch einen solchen Weingeistzusatz die Weine für den Transport, und namentlich für den Seetransport, haltbarer. In mehreren Ländern, wie Spanien, Portugal und Italien, erhalten alle zum Transport bestimmten Weine einen Zusatz von Weingeist. Auch in Frankreich bekommen die zum Export nach England bestimmten sowie gewisse Verschnittweine einen Zusatz, der ihren Alkoholgehalt bis 15 Vol. % steigert.

Es fragt sich nun, zu welcher Zeit soll der Weingeistzusatz geschehen? Versuche haben gelehrt, daß dieser Weingeistzusatz am vortheilhaftesten *vor dem zweiten Abziehen* geschehen muß, damit er durch die langsam stattfindende Gährung sich besser mit dem Wein vermischt; denn sonst würde man leicht den Weingeistzusatz erkennen können.

Bei Verwendung von höchstgradigem Sprit, der gewöhnlich 92—96 Volum-Procente Alkohol enthält, rechnet man für 1 Vo-

Digitized by Google

lum-Procent Alkohol-Vermehrung per Hektoliter 1·1 Liter Sprit. Der Sprit darf nicht oben aufgegossen werden, da er sonst unvermischt bleibt, sondern es wird am besten durch Eingießen des Weines in das mit Sprit beschickte Faß die Vermischung bewirkt; besonders gilt dies für Süßweine.

Um Alkohol zuzusetzen, nimmt man für feinste Weine stets Cognac, sonst aber ganz reinen fuselfreien Sprit, das heißt, hochprocentigen gereinigten Alkohol aus Rüben, Kartoffeln oder Getreidearten. Beim Zusatz hat man ebenfalls, wie bei einer Schönung, durch Gebrauch der Rührlatte für gute Vermischung zu sorgen. Nach dem Zusatz ist ein mindestens 6 monatliches Lagern erforderlich, was am vortheilhaftesten in einem etwas wärmeren Raum geschieht.

Das Erwärmen (Heizen) der Weine (Pasteurisiren).

Pasteur hat dargethan, daß alle Organismen (pilzlicher Natur), welche im Weine leben, sich darin vermehren und seine Krankheiten verursachen, bei einer Temperatur von mindestens 45 ° R. absterben. Wenn man also den Wein in allen Theilen seiner Masse bis zu diesem Wärmegrade bringt, so wird er sich künftig ohne alle Verschlechterung halten, selbst wenn er der genannten Temperatur nur kurze Zeit lang ausgesetzt gewesen wäre. Pasteur hat bewiesen, daß bei diesem Wärmegrade die kleinen Krankheitspilze, wie die Hefe, der Kahmpilz, der Essigpilz u. s. w., welche die Ursache der Krankheiten der verschiedenen Weine sind, alle Keimkraft verlieren.

Man kann allerdings gefüllte Flaschen auf leichte Weise in einem Wasserbade bis zu diesem Grade erwärmen; jedoch mußte man auf ein praktisches Mittel denken, um auch größere Quantitäten Wein mit geringen Kosten zu heizen. Dazu wendet man die sogenannten Weinerwärmungs-Apparate an, deren Formverschiedenheit und Anzahl eine sehr große ist. (Taf. IV. Fig. 20., 21. u. 22.)

Bei diesen Apparaten wird neuerlich allgemein der Wein nicht durch directes Feuer, sondern durch warmes Wasser erwärmt. Man leitet den Wein durch ein Schlangenrohr oder einen flachen Blechcylinder, Gegenstände, welche in einem eisernen Wasserkessel befestigt sind. In der Regel dient der Pasteurisirapparat gleichzeitig zum Ausdämpfen der Fässer, oder sollte wenigstens zu

Digitized by Google

beiden Zwecken dienen. Die Einrichtung eines solchen Apparates werden wir bei den Erläuterungen der Tafel IV. beschreiben, und wollen hier nur noch einige Worte über die Wirkungen und den Werth des Pasteurisirens sprechen.

Durch das Erwärmen erleiden nämlich die Weine gewisse Veränderungen. In der Regel werden dieselben etwas dunkler (Weißwein), und wenn sie nicht vollkommen gelagert und geschult sind, trüben sich dieselben während des Pasteurisirens, oder nach dieser Verrichtung.

Man hat diese Trübung in so fern zu beachten, als man nicht jeden Wein in Flaschen erwärmen kann, ohne vor einem Depôt (trübe Ablagerung) sicher zu sein. Diese Trübung ist eine natürliche, durch die Coagulirung (das Gerinnen) gewisser Eiweißstoffe bedingte, und man erzielt durch diese Ausscheidung dasselbe, was man durch mehrmaliges Abziehen und Schönen herbeiführen wollte. Man kann also den Wein hierdurch früher zeitigen. Aber diese Zeitigung macht sich nicht bloß durch eine größere Haltbarkeit und dauernde Klarheit geltend, sondern auch der Geschmack der Weine wird milder, voller, abgerundeter. Wein, der 2 Jahre alt ist, *schmeckt nach dem Erwärmen* in der Regel wie 4- oder *5jähriger*.

Das ist aber auch der Grund, warum man Weine, wenn sie den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht haben, *nicht* erwärmen soll, da sie dann abstehen. Man pasteurisirt daher nur Weine, welche bald consumirt werden sollen, oder solche, welche krank waren, oder um Weine älter schmeckend zu machen, um Weine, welche weite Transporte in warmen Zeiten durchzumachen haben, gegen Trübungen zu schützen, endlich um Süßweine haltbar zu machen und bei verschnittenen oder alkoholisirten Weinen den *Geschmack auszugleichen*. Rothweine werden meist *seltener* pasteurisirt, da deren Lebensdauer ohnehin eine geringere ist und sie auch bald darauf Farbe absetzen. Deßgleichen will man bei feinen Bouquetweinen das Erwärmen nicht anwenden, weil das Pasteurisiren das frische, eigentliche Sortenbouquet etwas deckt; doch vertragen manche solche Producte das Pasteurisiren ganz gut.

Wenn man Wein pasteurisirt, so hat man die in demselben vorhandenen Krankheits-Keime zwar getödtet, da aber diese in der Luft doch vorhanden sind und an den Kellergegenständen

Digitized by Google

überall haften, so gelangen diese wieder in den Wein. Doch ist deren Entwicklung nun eine so sehr verzögerte, daß man pasteurisirte Weine wohl als haltbar bezeichnen kann, wenn der Alkoholgehalt derselben nur einigermaßen genügend ist. Trat nach dem Erwärmen eine Trübung ein, so muß man den Wein von selbst klar werden lassen, oder ihn schönen.

Wenn man Most pasteurisirt, so stirbt natürlich auch die Hefe ab, und er geräth nicht in Gährung; allein nach einiger Zeit kommen frische Keime hinein, und es entwickelt sich neue Hefe, welche dann die Gährung einleitet. Will man den Most süß erhalten, so muß man ihn nach einiger Zeit abermals erwärmen. Man wendet diesen Vorgang an, um Most zur Verarbeitung für spätere Zeit aufzuheben und wenn man in der Lese mit den gewünschten Arbeiten sonst nicht fertig wird.

Das Pasteurisiren ist ganz unschädlich und überall gestattet; es ist für den Weinhändler eine der wichtigsten Operationen geworden.

Man erwärmt den Wein oder Most in der Regel auf 50—70 ° R.; eine Wärme von 60 ° R. bildet die Mitteltemperatur und ist vollständig genügend.

Einen ähnlichen Vorgang, wie beim Pasteurisiren, erzielt man in der Weise, daß man Wein im Fasse in den heißen Sommermonaten der Wärme aussetzt. Doch läßt man nicht die Sonne auf die Fässer scheinen, sondern stellt diese in einen offenen Schuppen. Was beim Erwärmen auf 70 ° R. in wenigen Minuten bewirkt wird, vollzieht sich hier während eines Monates bei 22—28 ° R. Für Solche, welche keinen Pasteurisirapparat haben, ist dies ein sehr empfehlenswerther und auch vielfach angewandter Ersatz, um Weine älter zu machen; kranke Weine kann man aber dieser Behandlung nicht aussetzen.

Das Filtriren des Weines.

Ein eben so häufig angewandter Vorgang bei der Erziehung des Weines, wie das Schönen und Erwärmen desselben, ist das Filtriren. Man hat sich lange gescheut, den Wein zu filtriren, weil man meinte, derselbe verliere an Aroma und an Alkohol, werde matter u. dgl.; allein dies geschieht nur, wenn der Wein an der Luft und langsam filtrirt wird. Geschieht das Filtriren schnell und unter den nöthigen Vorsichtsmaßregeln, so erreicht

Digitized by Google

man durch dasselbe in wenigen Stunden, was man mit dem Schönen in eben so viel Wochen erzielte. Ja manche Weine werden überhaupt nur durch das Filtriren klar. Aber beim Filtriren tritt so, wie beim Erwärmen, die Eigenthümlichkeit ein, daß sich junge ungeschulte Weine durch den Einfluß der Luft hierbei trüben. Die erfolgten Ausscheidungen sind von derselben Art, wie sie nach dem Abstechen des Weines sich zeigen. — So lange Weine sich nach dem Filtriren trüben, sind sie nicht flaschenreif. — Wir haben also durch das Filtriren die Möglichkeit, die Flaschenreife schneller herbeizuführen. Man muß nöthigenfalls dann ein zweites, ein drittes Mal filtriren. Das Filtriren geschieht im Großen in Leinwandsäcken, welche in Apparaten, welche wir weiter rückwärts (Taf. III. Fig. 12., 13., 14., 15. u. 16.) beschreiben werden, hangen. Man dichtet diese Leinwandsäcke so vor dem Filtriren, daß man den ersten Theil des zu filtrirenden Weines mit etwas gepulverter Holzkohle vermengt. Diese verlegt die Poren und der nachfolgende Theil fließt langsamer, aber ganz klar ab. Die Filtrirapparate sind entweder selbstthätige, oder solche, bei denen man den Wein aufgießt. Für den Gebrauch im Kleinen wendet man statt Säcke mitunter auch Papierstoff (Taf. III. Fig. 16.) oder Filzsäcke (Taf. IV. Fig. 7.) als Filtrirmittel an. Je weniger man im Filtrirapparat die Flüssigkeit mit Luft in Berührung bringt, desto besser ist es. Man filtrirt in der Regel nur Weine, welche schon alle Hefetheile abgeschieden haben, also Weine, die nahezu ein Jahr alt sind, weil beim Filtriren immer eine kleine Menge Wein verloren geht und man dasselbe aus diesem Grunde nicht gern zu oft wiederholt.

Man kann den Wein mittelst Filtrirens und darauf folgenden Schönens in einem Jahre ganz flaschenreif machen. Man giebt dann nach dem jedesmaligen Trübwerden eine Schönung, und filtrirt, wenn auch dieselbe nicht vollkommen wirkte, neuerdings ab (2 bis 3malige Wiederholung genügt).

Die Säcke, welche man verwendet, werden, wenn sie neu sind, am besten mit Wein ausgekocht, damit sie den Stoffgeschmack verlieren. Aufbewahrt werden sie, wie die Holzkohle zum Dichten, stets im trockenen Zimmer, nicht aber im feuchten Keller, wo sie den muffigen Kellergeruch anziehen. Selbstverständlich dürfen sie nicht mit Seife gereinigt werden.

Digitized by Google

Das Verschneiden der Weine.

Selbst davon abgesehen, daß gewisse Jahrgänge oft Weine liefern, die dem Geschmacke der Consumenten nicht entsprechen, welchen daher durch Vermischen mit besseren Weinen aufgeholfen werden muß, sind die Weine nach den Ansprüchen der verschiedenen Handelsplätze verschieden zu behandeln, d. h., je nach den Anforderungen und der Qualität, mit andern zu vermischen; so vermischt man z. B. feurige, alkoholreiche Weine mit leichteren, milden Weinen, ja man vermischt Weine von verschiedenem Bouquet und erzielt so einen Wein, der ganz neue Eigenschaften hat. Häufig verschneidet man stark gefärbte Weine mit leichteren und erzielt so einen Wein, der die gewünschte Farbe hat; man verschneidet ferner herbe Weine mit süßen, welche reich an Eiweißstoffen sind, wodurch zwar anfangs der Wein sich trübt, aber nach einiger Zeit glanzhell wird und einen angenehm schmeckenden Wein bildet. Das Verschneiden der Weine bezweckt nicht allein eine Verbesserung der Weine, sondern dient auch zur Conservirung mancher Weinsorten, und ermöglicht dem Händler, sich ein bestimmtes Consumtionsgebiet zu erhalten.

Im Allgemeinen ist es schwer, feststehende Regeln zum Verschneiden der Weine zu geben, vielmehr dürfte hier eine langjährige Erfahrung die beste Lehrmeisterin sein; doch möchte Folgendes der Beachtung zu empfehlen sein:

1) dürfen zum Verschneiden der Weine nur vollkommen fertige Weine angewandt, widrigenfalls bei Anwendung junger Weine eine neue Gährung eingeleitet wird, wodurch in den meisten Fällen eine Verschlechterung der Weine stattfindet;

2) ist das Bedürfniß der Consumenten zu berücksichtigen.

So lieben z. B. die Amerikaner, Engländer und Russen starke Weine; in solchen Fällen ist ein Weingeistzusatz zulässig, so daß die Weine einen Alkoholgehalt von 10—15 Procent haben können.

Alle Weinsorten unterscheiden sich unter einander durch so viele Abstufungen, und diese unterliegen wieder so mannigfaltigen Abweichungen, je nach den Jahrgängen und verschiedenen Zufällen, welche dem Weine zustoßen und ihm entweder zuträglich oder nachtheilig sind, daß man, wie schon angedeutet wurde, bestimmte Regeln nicht feststellen kann. Der Geschmack allein ist es, der uns hier leiten muß und uns zu erkennen giebt, ob

Digitized by Google

der Wein einer Hülfe oder Verbesserung bedarf, sowie er auch die Quantität und Qualität desjenigen, der ihm beizugeben ist, bestimmen muß, um ihn so herzustellen, wie man es wünscht. Die wesentlichen Eigenschaften eines guten rothen oder weißen Tafelweines sind: eine schöne lebhafte Farbe, Geist, Körper, guter Geruch und Geschmack. Je nachdem der Wein einer oder mehrerer dieser Eigenschaften ermangelt, muß man ihn mit einem andern, in dem sie sich im Uebermaß vorfinden, vermischen, und um von der dazu erforderlichen Menge die Ueberzeugung zu erlangen, die Probe in verschiedenen Abtheilungen mit kleinen unverstopften Flaschen machen, die man einige Tage lang ruhig stehen läßt, da dieser Zeitraum zur vollständigen Vereinigung der zusammengesetzten Flüssigkeiten hinreicht. Da dann alle Hefe und Weinsteintheile, welche sich in Folge der Mischung immer abzusondern pflegen, niedergeschlagen sein werden, so ist man im Stande, das Resultat, welches man von jeder Verfahrungsart zu erwarten hat, mit mehr Genauigkeit zu beurtheilen.

Weine, wie einige Sorten Bordeaux, die bei einem guten Geschmack eine charakteristische Herbe haben, andere, die feurig sind oder prickeln und in dieser Hinsicht Vieles mit dem Trockenbeerweine gemein haben, machen in der Vermischung keine gute Wirkung. Die Weine, welche einen Stich haben, werden durch einen Zusatz von gutem Weine allein nicht besser; denn wenn man sie nicht gleich wegtrinkt, so sticht in einigen Tagen ihre Schärfe wieder hervor, und je länger man sie aufbewahrt, desto weniger schmeckt man den guten Wein, der umsonst zu ihrer Besserung aufgeopfert wurde.

Die geistlosen, schwachen, ja sogar geschmacklosen Weine, auch die, welche stark gefärbt, schwer, rauh und pappig sind, lassen sich verbessern, wenn sie nur keinen zu auffallend schlechten Geschmack haben; hauptsächlich aber dient das Verschneiden

1) zur Herstellung eines gleichmäßigen Productes von constanten Eigenschaften und gleichem Preise;

2) um zu saure Weine zu verbessern;

3) um zu alt gewordene aufzufrischen;

4) um Weine, welche einen krankhaften Beigeschmack haben, verkäuflich zu machen;

5) um die einzelnen Jahrgänge in ihrer Güte auszugleichen

Digitized by Google

— man verschneidet dann Wein nur von einer Sorte, aber verschiedenen Jahren. —

Der Verschnitt muß in großen Fässern oder Kufen (cuvé) erfolgen. Um die unter 1 bemerkten Weine zu verschneiden, benutzt man große Mutterfässer, welche den 3—4jährigen Verbrauch an Wein zu decken im Stande sind.

Füllung der Weine auf Flaschen.

Haben die Weine ihre völlige Reife auf dem Fasse durch das Lagern erlangt, d. h. sind sie vollständig klar ꝛc., so können sie der bessern Haltbarkeit wegen für den Verbrauch, wie auch zur weiteren Veredelung und Aufbauung auf Flaschen gezogen werden; denn es ist bekannt, daß viele Weine erst durch längeres Lagern auf den Flaschen eine gewisse Feinheit bezüglich des Geschmacks und Bouquets erlangen.

Bezüglich des Flaschenfüllens halten wir uns an die Original-Mittheilungen Jullien's; abweichende Ansichten und nothwendige Erläuterungen werden wir in Anmerkungen rechtfertigen.

F. Jullien sagt darüber Folgendes: Der Wein erhält und macht sich in den Fässern, ja es ist sogar nothwendig, daß er eine gewisse Zeit lang darin bleibe; den höchsten Grad seiner Güte aber erlangt er erst in den Flaschen. — Es ist freilich an sich eine leichte Sache, den Wein aus dem Fasse auf Flaschen zu füllen. Dessenungeachtet erfordert es eine gewisse Sorgfalt und Aufmerksamkeit, von welcher die Dauerhaftigkeit und das Besserwerden des Weines meistens abhängt. Ich halte es daher nicht für überflüssig, mich über diese Behandlungsart des Weines etwas weitläufiger auszulassen, da so Viele dies Geschäft mit einer solchen Fahrlässigkeit betreiben, daß dabei oft die besten Weine zu Grunde gehen, anstatt an Güte zu gewinnen. — Das Besserwerden und die Haltbarkeit des auf Flaschen gefüllten Weines hängt von verschiedenen Umständen ab: 1) von der Reife, die er im Fasse erlangt hat; 2) von seiner Klarheit beim Abziehen; 3) von der Zeit, in welcher man dies Geschäft vornimmt; 4) von der Beschaffenheit der Flaschen; 5) von der Güte der Korke; 6) von dem sorgfältigen Verfahren beim Abziehen; 7) von der Art die Flaschen zu legen; 8) von der Zubereitung des Pechs, womit man die Korke gegen die Feuchtigkeit und die Insecten zu schützen sucht.

Digitized by Google

Von dem Grade der Reife, welchen der Wein vor dem Füllen erreicht haben soll.

Damit der Wein mit Nutzen in die Flaschen gefüllt werde, ist es nicht genug, daß er von der schweren Hefe abgesondert, und durch das Speisegeben aufgehellt sei: er muß auch im Fasse hinlänglich ausgezeitigt haben, welches erst durch seinen nach Umständen längern oder kürzern Aufenthalt darin erzielt wird; füllt man nämlich jungen Wein in Flaschen, so gewinnt er nichts dabei, gährt auch oft und behält seine Herbe.

Der Wein zeitigt früher in Speisegewölben, als in Kellern, aus, und manchmal schneller in den letztern, je nachdem sie wärmer oder kühler sind. Es würde schwer halten, mit Genauigkeit anzugeben, wie lange der Wein im Fasse verbleiben soll, um den hinlänglichen Grad seiner Reife zu erlangen; nur allgemeine Regeln lassen sich darüber aufstellen, die aber eine Menge Ausnahmen erleiden. Die leichten, feinen und zarten Weine können manchmal schon ein Jahr nach der Lesezeit auf Flaschen gefüllt werden. Ein edler, stark gefärbter Wein braucht oft vier bis fünf Jahre; der Bordeaux, so wie der Rhonewein hält sich zehn Jahre lang recht gut im Fasse. Es giebt aber wenige, die nicht nach zwei Jahren auf Flaschen abgezogen werden müssen.

[Anmerkung des Bearbeiters. Die meisten Weißweine werden viel längere Faßreife benöthigen, als Rothweine; heutzutage will man dunkel gefärbte Rothweine, die man nur dann erhält, wenn man verhältnißmäßig junge Rothweine in Flaschen füllt, haben. Weißweine dürfen kein Depôt (Ablagerung von Hefe und Farbstoff) in der Flasche haben — bei Rothweinen ist das aber sogar Regel, weil diese Weine immer Farbstoff in der Flasche abscheiden. Weißweine darf man daher nur bei völliger Reife auf Flaschen füllen. Füllte man Weißwein, der sich bricht, oder einen Absatz giebt, in Flaschen, so würde dies für den Händler oder Producenten durchaus nicht als Zeichen einer guten Kellerbehandlung gelten.]

Nur durch den Geschmack kann man die Reife des Weines beurtheilen; er ist nur alsdann geeignet, in Flaschen aufbewahrt zu werden, wenn er seine Schärfe verloren hat und nicht mehr in Gährung geräth. Bei feinen Weinen bestimmt der Geruch den Grad der Reife.

Digitized by Google

Von der Klarheit des Weines beim Füllen auf Flaschen.

Je klarer der Wein ist, welcher in die Flaschen kommt, einen desto geringeren Satz macht er darin. Man kann ihn also bei dieser Gelegenheit nicht sorgfältig genug untersuchen; denn oft sieht er recht hell und klar aus, und dennoch schwebt darin eine Menge unendlich feiner Hefetheile, die sich erst nach einigen Tagen am Boden der Flasche setzen. Um sich von seiner vollkommenen Klarheit zu überzeugen, füllt man daher ein Glas davon und betrachtet es bei einem Lichte, das man hinter dasselbe stellt. [Anm. d. Bearb. So lange der Wein nicht vollkommen klar ist, darf er nicht in Flaschen kommen.]

Jullien empfiehlt den klaren Wein in ein schwach geschwefeltes Faß zu füllen und erst aus diesem dann abziehen, da jeder Wein, selbst der klarste, etwas Satz hat. Man ziehe also nie von dem Fasse, in welchem man klärte, direct ab. Warum dies so geschehen muß, erläutert er in folgender Weise: Ich rathe, dies Verfahren bei jedem feinen Weine, den man lange in Flaschen liegen lassen will, zu versuchen, selbst wenn er durch das Klären mit Hausenblase oder Eiweiß recht hell geworden ist. Es glückte mir sehr gut bei weißem und rothem Weine von verschiedener Güte, und solcher, den ich die Vorsicht hatte, auf diese Art abzuziehen, setzte viel später ab, als der, welcher gleich in die Flaschen gegeben war. Auch habe ich bemerkt, daß, obgleich das Faß sehr sorgfältig gereinigt und der Wein ganz klar hineingeschüttet wurde, sich dennoch auf dem Boden ein kleiner Ansatz von Hefe vorfand, der sich in alle Flaschen vertheilt hätte, wenn der Wein nicht vorher abgezogen wäre. Durch diese Maßregel wird einem Nachtheil vorgebeugt, den man nur selten vermeiden kann; nämlich die schwersten Theile der von diesen Speisen erzeugten Hefe fallen zuerst auf den Boden, die leichteren folgen später und schwimmen oft in der Flüssigkeit umher, weil die geringste Bewegung sie in die Höhe treibt. Das Auf- und Zudrehen des Hahnes beim Füllen jeder Flasche ist hinreichend, dieses herbeizuführen. Man kann diesem Uebel auf keine andere Weise abhelfen, als dadurch, daß die Pipe während dieser Arbeit immer offen bleibt.

Von der schicklichen Zeit, den Wein auf Flaschen zu füllen.

Die Klarheit des Weines stellt sich dann erst ein, wenn die Hefe und Weinsteintheile, die in demselben emporsteigen und seine

Digitized by Google

Durchsichtigkeit trüben, niedergeschlagen sind. Dieses Niederschlagen kann aber dann nicht geschehen, wenn die Flüssigkeit durch eine gährende Bewegung beunruhigt wird. Da eine gewisse Temperatur und der Luftdruck eine Hauptursache dieser Erscheinung sind, so läßt sich begreifen, warum der Wein sich weit schwerer bei warmem, als bei kaltem Wetter, aufhellt, und daher also auch, sobald er bei kühler, heiterer und trockner Witterung oder Nordwind abgezogen ist, rein und klar auf Flaschen gefüllt werden kann, folglich nicht so gern darin absetzt, als wenn dieses bei feuchtem Wetter und Südwind geschieht.

Die Zeiten, wo der Weinstock treibt, blüht und die Traube zeitigt, sind am wenigsten zum Abziehen geeignet, weil dieses gewöhnlich bei warmem und stürmischem Wetter stattfindet. Da aber diese Epochen von einander getrennt sind, so kann man diese Zwischenzeit benutzen, um den geklärten Wein im Lager abzustechen und auf Flaschen zu füllen.

In der Champagne wählt man den Vollmond im März zum Abziehen des Weines, der moussiren, und das Abnehmen des Mondes für den alten Wein, der nicht mehr moussiren soll. Der Monat Februar und März wird fast allgemein in großen Weingebirgen zu diesem Zwecke vorgezogen, nicht weil der Wein um diese Zeit heller ist, als im December und Januar, sondern weil dann die Versendungen anfangen, und man mit dem Abziehen zugleich das Einpacken vereinigen kann, wodurch also die Mühe erspart wird, die Flaschen auf ihren Platz zu legen, um sie hernach wieder wegzunehmen. [Anm. d. Bearb. Bei der heutigen Kellerbehandlung hält man es für nicht mehr so wichtig, das Abziehen und Flaschenfüllen zu bestimmten Zeiten vorzunehmen. Der Weinhändler muß es meistens je nach Bedarf thun, was auch leicht thunlich ist, wenn man nur fertig geschulte Weine ohne jeden Satz zur Füllung verwendet.]

Von den Flaschen.

Die Wahl der Flaschen ist ebenfalls nicht ganz gleichgültig; denn solche, die leicht oder von einer schlechten Materie gemacht sind, können dem Weine sehr verderblich werden. Man muß also vorzugsweise nur solche wählen, die von einer bekannten und bewährten Fabrik kommen, und von einer angemessenen Form und Größe sind, weil sich diese besser legen lassen und

Digitized by Google

nicht so leicht zerschlagen werden. Die schon einmal gefüllt waren, nehmen gern, besonders wenn sie lange im Keller aufrecht stehen, einen üblen Geruch an, und sind dann nur mit vieler Mühe zu reinigen. Die geringste Nachlässigkeit in dieser Hinsicht ist dann Schuld, daß der Wein, der hineinkommt, schlecht wird. Diesem Uebel läßt sich dadurch vorbeugen, daß man sie gleich nach dem gründlichen Reinigen ausschwenkt, und in ein durchlöchertes Brett umgekehrt hineinsteckt, damit kein Tropfen Wasser zurückbleibe. — Soll der Wein, wenn er nach dem Klären hinlänglich ausgeruht hat, auf Flaschen gefüllt werden, so muß die erforderliche Anzahl derselben schon im Voraus sorgfältig rein ausgeschwenkt werden.

Um die mit Weinstein innen belegten Flaschen gut zu reinigen, muß man Flußsand nehmen [Anm. d. Bearb. Schrotkörner sind zur Reinigung ganz zu verwerfen, da dieselben leicht im engen Boden stecken bleiben und zu Vergiftungen Anlaß geben können. — Zum Reinigen der Flaschen hat man im Großen eigene Maschinenbürsten (Taf. III. Fig. 2. u. 25.).], und sie nachher mit Wasser zwei oder drei Mal ausschwenken. Diese Vorsicht ist um so nothwendiger, weil die Flaschen, ungeachtet sie ausgewaschen und umgestülpt werden, dennoch einen Schimmelgeruch bekommen, wenn sie lange im Keller bleiben. Und dieses wird um so eher Statt finden, wenn man den Satz oder Weinstein darin läßt, weil dieselben schimmeln und die Kellerdünste an sich ziehen. Der kleinste Theil eines solchen verdorbenen Satzes ist hinreichend, den Wein ganz zu verderben. Deßwegen muß man die Flaschen vorher mit der größten Aufmerksamkeit untersuchen, und die, welche einen Sprung haben, zurückstellen, weil sie entweder beim Zustopfen, oder unter die andern gelegt, zerbrechen würden.

Es ist übrigens gut, die zum Füllen bestimmten Flaschen vierundzwanzig Stunden vorher auszuschwenken und auströpfeln zu lassen; denn diejenigen, die sich begnügen, dieselben nur zwei oder drei Secunden ausrinnen zu lassen, dürfen sie nur nach einer Stunde umkehren, so werden sie sich bald überzeugt haben, daß sich noch Wasser darin befindet. Dergleichen Nachlässigkeiten verderben oft den besten Wein, und wenn er schwach ist, reicht dies wenige Wasser hin, den Kahm zu erzeugen, welcher oft eine säuernde Ausartung zur Folge hat. — Selbst wenn die

Digitized by Google

Flaschen noch so gut durch Aufstellen in Stellagen (Taf. III. Fig. 29.) ausgetropft scheinen, bleibt noch etwas Feuchtigkeit an den inneren Seiten zurück. Man vertreibt sie am besten dadurch, daß man die Flasche mit etwas Wein ausschwenkt, und sie erst, nachdem sie gut ausgetropft ist, füllt. Ist aber der Wein, den man abziehen will, jung, und soll er lange liegen, so muß dies mit ein wenig Weingeist von einer sehr guten Qualität geschehen, und sollen die Flaschen eine oder zwei Stunden umgestülpt bleiben. Diese Vorsicht ist vorzüglich beim Ueberfüllen des Weines, der schon lange in Flaschen lag, anzuempfehlen. Soll aber Wein abgezogen werden, der von keiner besonders edlen Gattung ist, und keinen feinen Geruch hat, so kann er, wenn man ihn nicht bald trinken will, auf Flaschen gefüllt werden, ohne den Weingeist auströpfeln zu lassen, weil die geringe Quantität, die an den inneren Seiten kleben bleibt, nur zur Vermehrung seines Feuers beiträgt, und ihn zu einer längeren Aufbewahrung geeigneter macht, ohne gerade seinem Geschmacke zu schaden. — Wenn die Flaschen verpicht waren, muß das alte Pech abgekratzt werden, ehe man sie wieder auf die eben beschriebene Weise zurichtet. Dies kann mit einer Messerklinge geschehen.

[Anm. d. Bearb. Gebrauchte Flaschen, bei welchen der Weinstein sich nicht leicht entfernen läßt, wäscht man am besten mit etwas Scheidewasser oder Salzsäure aus, dieses löst denselben und zerstört anhaftenden Rothweinfarbstoff fast augenblicklich. Daß man dann gut mit Wasser diese Flaschen reinigen muß, versteht sich von selbst. Auch wenn man Flaschen, worin Mineralwässer waren, verwendet, thut man gut den festen Satz durch dieses Mittel vorher zu beseitigen. Riecht die verwendete ausgespülte Flasche nicht völlig rein, so ist sie unverwendbar.]

Wahl der Korke.

Nur durch das gute Verstopfen und die Unzugänglichkeit der Luft kann die Erhaltung des Weines verbürgt werden. Die Wahl der Korke ist daher eben so wenig unbedeutend, als die der Flaschen, und man muß sich deßwegen nur solcher bedienen, welche diese zwei Bedingnisse vollkommen erfüllen. Die Korke müssen biegsam und so wenig als möglich porös sein; denn ist der Kork zu hart, so bricht er leicht den Hals der Bouteille und verstopft sie schlecht; ist er porös, so verdunstet die Flüssigkeit

Digitized by Google

In der Champagne, wo der Verbrauch derselben sehr beträchtlich ist, nimmt man nur von der besten Sorte, obschon sie sechs Mal mehr kosten, als die ordinairen. Man muß sich besonders hüten, alte einzukaufen, die so beschnitten sind, daß sie wie neu aussehen; sie kommen von Häusern, wo ein starker Verbrauch ist und wo sie als Auswurf weggeschafft werden. Sie sind manchmal im Keller ganz verschimmelt oder aus dem Unrath aufgenommen worden; daher kann man sie auch leicht an ihren schwarzen und schmutzigen Poren erkennen. — Es ist sogar eine große Ersparniß, nur gute Korke anzuschaffen, weil der Verlust einer einzigen Flasche guten feinen Weines doch beträchtlicher ist, als der Werth von hundert der ersteren; und bedient man sich solcher von einer bessern Qualität bei ordinairem Weine, der bald weggetrunken wird, so können sie lange und öfters gebraucht werden; dahingegen die schlechten beim Herausziehen meistens abbrechen.

Bezüglich des Verkorkens mit Maschinen lassen wir einige Bemerkungen eines Korkfabrikanten folgen:

Das Dämpfen oder Abbrühen der Korke, das besonders in Frankreich angewendet wird, bringt bei stark kohlensäurehaltigen Flüssigkeiten viele auslaufende Flaschen, von denen im Allgemeinen die Franzosen eine viel größere Anzahl haben, als andere Consumenten, und stimmen die Berichte aus England, Deutschland und Amerika darin ganz überein; man sollte daher nur in Nothfällen die Methode des Abbrühens anwenden.

Die Korke sollen in Holzkästen circa acht Tage mit reinem Wasser überschüttet und gewendet, dann in einer ganz dünnen Salzsäurelösung rasch abgewaschen und nochmals in ganz frisches Wasser gebracht, aus dem sie auch gleich wieder herausgenommen, in einem reinen Kasten oder Korbe von weißen Weiden zur Verwendung aufbewahrt werden. Diese zeitraubende Arbeit ist lohnend; denn weder ein Einweichen von einigen Tagen, noch das Dämpfen ist im Stande, einen Kork gleichmäßig zu durchdringen.

Bei raschem Abbrühen erweicht man nur den Rand des Korkes; dagegen bleibt der Kern hart, und jede Pressung, die man auf den Kork ausübt, trifft nur den Rand, und weil die ganze Pressung nur diesen trifft, also kaum die Hälfte des Korkes, so wird die Dehnfähigkeit dieser Hälfte zerstört und man hat mit der angeführten üblen Folge des Kant- oder Leckwerdens (reculeuse) zu kämpfen.

Digitized by Google

Ein Versuch dieser Art zu verkorken und einer anderen wird bald die gewünschte Aufklärung geben, wenn die Probeflaschen nach entsprechendem Lagern einiger Monate besichtigt werden.

Viel trägt zu einer mangelhaften Verkorkung auch der Flaschenhals bei. Ist der Hals derart gebaut, daß er konisch nach unten zugeht, so wird das Stück Korkholz, welches unten am stärksten zusammengepreßt, weil zuviel gepreßt, seine Elasticität verlieren und der Kork sich daher leicht herausnehmen lassen, weil er wirkungslos geworden. Man halte darauf, daß der Flaschenhals so gebaut sei, daß er nach unten (innen) sich erweitere, damit mindestens die untere Hälfte des Korkes sich nach der Pressung wieder ausdehnen und wirken kann.

Auch sehe man genau darauf, daß bei Maschinenverkorkung die Mündung dieser Maschine mit der Oeffnung des Flaschenhalses im Einklang stehe; denn, ist die Mündung der Flasche enger als die Mündung der Maschine, so sitzt der Kork meist sehr schief und der Flaschenbruch vermehrt sich auffallend.

Jeder Kork muß bei Maschinenverkorkung erst bis zum Rande der Hülse gestoßen, dann vor dem Eindrücken in die Flasche mittelst Schwammes abgewischt werden, damit der Saft, oder vorkommende abgerissene Korkstückchen des vorhergehenden Korkes der nächstkommenden Flasche nicht einverleibt werden; Korktheilchen, welche in einer Flasche sich vorfinden, stammen nämlich nicht von dem Korke, der in der Flasche steckt, sondern von einem vorher durch die Maschine gegangenen, und arbeitet in solchen Fällen diese nicht correct. —

Um Flaschen im Kleinen zu verkorken, benutzt man den Binderschlägel (Taf. I. Fig. 18.) oder eine einfache Korkmaschine, wie auf Taf. III. (Fig. 3. u. 4.) oder Taf. IV. (Fig. 1.) dargestellt ist; zum Weichmachen des Korks, wenn er bloß mit der Hand in die Flasche gesteckt werden soll, dienen Korkquetschen, wie sie auf Taf. II. (Fig. 27. u. 28.) sich gezeichnet finden.

Von der Art, die Pipe zu stecken und von den beim Abziehen nöthigen Vorkehrungen, wie sie zum größten Theil in Frankreich noch üblich sind.

Man fängt damit an, in das Zapfenloch im Boden des Fasses zwei Finger breit oder 4—5 Centimeter oberhalb der

Digitized by Google

Gergel *) die Pipe, von welchem Werkzeuge wir auf Tafel II. (Fig. 23.) die einfachste Form aus Holz, Tafel I. (Fig. 30.) eine solche aus Bronze, Tafel II. (Fig. 17.) eine Holzpipe mit abnehmbarem Schlüssel, auf Tafel II. (Fig. 13.) eine solche mit Doppelausläufen oder Tafel II. (Fig. 9.) einen anderen Flaschenfüllhahn vorfinden, mit der Hand einzustecken, aber nicht einzuschlagen, um das Lager nicht aufzurütteln. — Der Hahn muß schon aufgedreht sein, damit die Luft, welche den innern Raum der Pipe füllt, durch den hineinfließenden Wein nach Außen getrieben werde; dann dreht man ihn wieder zu; denn ohne diese Vorsicht würde man aus dem nämlichen Fasse bald klaren, bald trüben Wein bekommen.

Mit welcher Behutsamkeit man auch immer die Pipe einstecken mag, der leichtere Theil der Hefe wird doch etwas dadurch beunruhigt werden; daher ist es immer gerathen, dieses Geschäft mit der Pipe einige Stunden vor dem Füllen in die Flaschen vorzunehmen. — Um ein Faß bequem abzuziehen, hat man sich vor Allem mit einem kleinen Handzuber oder Kübel (Taf. I. Fig. 23.) zu versehen, dessen Rand nur 15—30 Centimeter hoch ist und den man sogleich, wenn das Faß angebohrt ist, darunter stellt, nachdem man früher die aus dem gebohrten Loche auf die Gergel heruntergefallenen Späne sauber weggeputzt hat, damit der Wein dadurch nicht verunreinigt werde. Dieser Kübel muß auch breit genug sein, damit man die Flaschen bequem unter die Pipe hinstellen und wegnehmen kann. Dann öffnet man den Spund, um der Luft mehr Eingang zu verschaffen. Sollte derselbe zu tief eingeschlagen sein, so muß man diesen mit dem Spundheber (Taf. II. Fig. 19. oder Taf. I. Fig. 31.) herausziehen. Während man die Pipe aufdreht, läßt man in den Kübel einige Tropfen Wein abrinnen, welche die Holzspäne, die durch das Bohren in das Faß gekommen sind, mit herausbringen. Wenn diese Vorkehrungen getroffen sind, hält man die Flasche etwas schief unter die Pipe, und zwar so, daß deren Schnabel ein wenig in den Hals der Flasche reicht, und der Wein längs der inneren Seite hinunterläuft; denn wenn man die Flasche

*) Gergel nennt man die Rinne in den Dauben der Fässer, in welcher der Boden befestigt ist; der äußere Vorsprung der Dauben führt gleichfalls diesen Namen. Sollte ein solches Zapfenloch nicht vorhanden sein, so müßte es erst gebohrt werden, und zwar mit dem Traubenbohrer (Tafel I. Fig. 20.).

Digitized by Google

gerade darunter hielte, würde er zu stark aufprallen, und der dadurch entstandene Schaum verhindern, die Flasche ganz anzufüllen. — Beim Ablassen muß die Pipe anfänglich nicht ganz geöffnet werden, damit man Zeit gewinnt, eine Flasche zu korken, während sich die andere füllt; auch muß man den Hahn nur sehr allmählich, ohne starken Ruck, umdrehen, um die Hefe nicht aufzuregen. Es giebt Kellermeister, die so geschickt die Flaschen zu wechseln wissen, daß sie, ohne den Hahn umzudrehen, doch nicht einen Tropfen daneben rinnen lassen; diese Methode ist sehr gut, erfordert aber viel Gewandtheit und eine große Uebung. [Anm. d. Bearb. Ueber die Verkorkung mit den in neuerer Zeit fast ausschließlich angewandten Korkmaschinen vergleiche man die Erläuterungen der Tafeln III. u. IV.]

Die Flasche darf nur zu einer Höhe von 2—3 Centimeter (Taf. III. Fig. 31.) von der Mündung angefüllt werden, so daß, wenn sie gekorkt ist, der innere leere Raum zwischen dem Weine und dem Pfropf einen Centimeter beträgt. Wenn eine Flasche gut gekorkt sein soll, muß sich der Kork nur mit Gewalt hineinzwingen lassen; um ihn aber etwas leichter hineinzubringen, darf man ihn nur mit ein wenig Wein benetzen und dann mit einem Schlägel (Taf. I. Fig. 18.) so weit hineintreiben, bis der äußere Theil nur um zwei Linien über den Hals hervorragt. Einige pflegen die Korke vorher mit Branntwein, Andere vierundzwanzig Stunden lang in Wein einweichen zu lassen. Diese letztere Methode scheint mir aber viel Nachtheiliges nach sich ziehen zu können; denn wie leicht kann der Wein, dessen man sich hierzu bedient, sauer werden und diesen Geschmack den Korken mittheilen, welche, da sie angeschwollen sind, im ersten Augenblicke zwar gut zu schließen scheinen, aber, sobald sie eingesteckt sind, an ihrem äußern Theile austrocknen und sich zusammenziehen; dahingegen der trockne Kork im Halse der Flasche nachschwillt und dieselbe um so besser vor dem Eindringen der äußern Luft bewahrt. Ueberdies müßte man noch vor dem Verpichen der Flaschen eine geraume Weile verstreichen lassen, weil das Pech vor dem Trocknen des äußern Vorsprungs des Korkes nicht fest kleben würde. Ein anderer Umstand, der noch hierdurch entsteht, ist der, daß eine größere Anzahl Korke, als die man zum Füllen braucht, eingeweicht werden müssen; diese trocknen später aus und verlieren ihre Biegsamkeit.

Digitized by Google

Ich habe früher gesagt, daß der Kork von Außen einen Vorsprung von 3 Millimeter haben muß; dies ist in Paris und fast allgemein in Bordeaux der Gebrauch. In Beaune wird der Kork glatt weg bei der Mündung abgeschnitten, und dann versiegelt. Ich ziehe aber in jedem Fall einen Vorsprung vor, der seitwärts nicht zusammengedrückt ist, sondern mit dem Schlägel recht eingetrieben auf der Mündung einen Wulst bildet und viel besser verstopft. In der Champagne wird nur das Drittel vom Korke hineingetrieben, der übrige Theil, herabgedrückt, bildet auf dem Halse der Flasche einen breiten Wulst, welcher durch den Bindfaden und den Drath kreuzweise festgehalten wird. Diese Korke sind leicht herauszunehmen und schließen sehr gut.

Sobald der Wein langsam aus dem Fasse zu rinnen anfängt, muß dasselbe vorwärts etwas tiefer gesenkt werden; dies geschieht nun, indem man dasselbe beim hintern Theil entweder mit der Winde (Taf. I. Fig. 21. und Taf. II. Fig. 5.) in die Höhe hebt, oder von dieser Seite Steine unterlegt, die man nach und nach immer mehr gegen die Mitte schiebt, oder auch mit der Doppelgabel (Taf. I. Fig. 27.). Bei dieser Arbeit muß man aber sehr behutsam verfahren, damit man die Ueberbleibsel im Fasse nicht zu sehr beunruhige, auch darf dabei die Pipe nicht gesperrt sein, damit der Wein, welcher beim Neigen des Fasses hineinfließt, nicht die darin eingeschlossene Luft gegen die Oberfläche hintreibt, wodurch das Lager gleichfalls aufgerüttelt werden würde. Um dieses zu verhindern und um keinen Wein zu verschütten, muß man die Flasche so stellen, daß der Schnabel der Pipe nur so weit in den Hals reiche, daß sie aufrecht erhalten wird; dann neigt man das Faß behutsam nach und nach, bis die Pipe selbst an die Flasche anstößt. Sind ihrer Zwei dabei, so kann der Eine die Flasche halten, während der Andere das Faß von hinten hebt, was viel bequemer ist.

Einige hören mit dem Abzapfen auf, wenn noch etliche Liter Wein im Fasse übrig sind; sie neigen dasselbe und lassen es dann zwei oder drei Tage ruhig liegen. Dies Verfahren scheint mir sehr fehlerhaft zu sein; denn dieser Wein kann nicht eine so geraume Zeit in einem großen Gefäß verbleiben, ohne eine mehr oder weniger merkliche Veränderung zu erfahren. [Anm. d. Bearb. Daher thut man besser, diesen in eine 10—12 Liter haltende Flasche zu füllen und dann aus dieser den Wein in Flaschen abzuziehen.

Digitized by Google

Jullien, der in den zwanziger Jahren diese Abhandlung schrieb, kannte die Kautschukschläuche nicht; heute führt man das Abziehen sowohl in Frankreich als in den übrigen Weinbau treibenden Ländern meistens in anderer Weise aus. Man füllt die Flaschen entweder mittelst der Pipe, oder mittelst Schlauches, mitunter aber auch durch Flaschenfüllmaschinen (Taf. IV. Fig. 5.). Statt einer einfachen Pipe hat man eine verbesserte Art mit 4 Ablaßröhren (Taf. II. Fig. 9.). Bezüglich der Manipulation mit derselben verweisen wir auf die Erklärung der Figuren. Statt des Abziehens mit der Pipe wählt man aber noch besser einen Kautschukschlauch; nur muß derselbe von entsprechender Stärke in der Wand sein, sonst knickt er und biegt sich. Vorzuziehen ist es, wenn der Schlauch am Ende, mit dem er bis auf den Boden der Flasche getaucht wird, ein Stück abgerundetes Glasrohr oder versilbertes Metallrohr hat, weil man ihn dann leichter dirigiren kann. Derselbe wird vorsichtig in das Faß gethan, so daß er nicht ganz den Boden erreicht. Dann wird Wein aufgesogen, und der Schlauch in die Flasche gesteckt, so daß der Wein sich ohne Schäumen von unten einfüllt. Man hebt den Schlauch heraus, wenn die Flasche voll ist und steckt denselben ohne zuzuquetschen in die nächste; quetscht man nämlich zu, so können Theilchen desselben lose werden, welche den Wein der nächsten Flasche verunreinigen. Die erste und letzte Flasche, welche letztere nämlich dann gefüllt ist, wenn bereits Luft durch den Schlauch dringt, stellt man bei Seite, weil deren Inhalt meist nicht ganz klar ist. Zum Schutz gegen einzelne Flocken kann man den Schlauch, bevor er eingetaucht wird, an diesem eingesenkten Ende mit einer Drathspirale schützen, welche mit Seidengaze-Ueberzug versehen ist. Die Schläuche müssen vorher gut mit warmem Wasser gereinigt werden, und sind nach dem Abziehen zu waschen, abtropfen zu lassen; auch dürfen sie nicht auf scharfe Kanten gelegt werden, da sie sonst brechen. Man bewahrt sie in einem trockenen Keller auf.

Das Füllen mittelst Maschinen ist im Großbetriebe üblich und hat den Vortheil, daß kein Wein verloren geht, überfließt. Es genügt also die geringste Bedienung. Wie es geschieht, beschreiben wir an anderer Stelle. — Siehe Erläuterung zur Fig. 5. der Tafel IV. —

Für gewöhnlich empfiehlt es sich, 2 Leute zum Füllen anzustellen. Während der Eine füllt, verkorkt der Andere nebenan.

Digitized by Google

Man füllt entweder mit Luftraum (Taf. III. Fig. 30.) oder ganz voll (Taf. III. Fig. 31.). Letzteres bedarf einer Korkmaschine mit Nadelvorrichtung. In den Weinhandlungen der Neuzeit wird fast ausschließlich mit Verkorkmaschinen gearbeitet, da die Arbeit 6 Mal so schnell, viel netter und solider, als beim alten Verfahren, ausgeführt werden kann. Ueber den Gebrauch der Maschine bietet die Beschreibung der Geräthe Aufschluß. — Siehe Taf. III. Fig. 3., 4. u. 11., sowie Fig. 21., 22., 23., 24. und Taf. IV. Fig. 1. —

Von der Verkapselung.

Statt der Pechhüllen und Verlackung hat man nun fast allgemein Stanniolkapseln angewandt. Dieselben sind in allen möglichen Farben und Nüancen zu bekommen und tragen die Firma in Prägung auf dem Kopfe. Man pflegt diese Verkapselungen deßhalb dem Verlacken vorzuziehen, weil man damit viel reinlicher arbeitet, keines Feuers bedarf, und namentlich auch viel schneller fertig wird. Ueberdies ist das Verkapseln bedeutend wohlfeiler und sieht netter aus. Der Schutz für den Wein ist derselbe wie beim Verlacken, denn die Kapsel kann ohne Beschädigung nicht herabgenommen werden. Durch die Kapsel wird der Kork vor dem Verschimmeln geschützt. Wie man das Verkapseln ausführt, darüber wird in den Erläuterungen zu den Figuren (Taf. III. Fig. 6., 1., 8., 5., 9., 10. u. 7.) berichtet werden.]

Von der Art, die Korke zu verpichen.

Wenn der Wein lange in den Flaschen bleiben soll, müssen die Korke gut verpicht werden, damit die Feuchtigkeit und die Insecten ihnen nicht schaden können. Die Keller- oder Mauerasseln nagen besonders gern daran und dringen oft bis zum Wein durch. — Mit zwei Pfund Baumharz, einem Pfund Geigenharz, einem halben Pfund gelben Wachses und einem Viertel rothen Mastixes bereitet man ein vortreffliches Pech für dreihundert Flaschen, wenn man diese Mischung in einem irdenen Geschirr oder noch besser in einem Kessel von Gußeisen auf dem Feuer zerschmelzen läßt. Sobald sie aber zu steigen anfängt, muß man sie vom Feuer wegnehmen, und, nachdem man das Ganze mit einem hölzernen Spatel umgerührt hat, wieder darauf stellen, bis Alles gut zergangen ist. In Ermangelung des Wachses leistet der Talg dieselben Dienste; nur muß man nicht zu viel davon nehmen, weil er dann nicht erhartet und beim An-

Digitized by Google

greifen der Flaschen an der Hand kleben würde. Giebt man aber weder Wachs noch Talg dazu, so wird das Pech zu hart und springt gern ab.

Man bekommt auch ein sehr gutes Pech aus 1 Kilo Fichtenharz, ½ Kilo Gummi und einem Achtel Jungfernwachs. Dieses schmelzt man alles zusammen und läßt es, wenn es zergangen, so wie es ist, oder giebt ihm eine beliebige Farbe; ein schönes Roth, indem man 33 Gramm Zinnober dazu giebt und mit dem Spatel umrührt; auf dieselbe Art dunkelroth, mit gebranntem Ocker; schwarz, mit gebranntem Elfenbein; gelb, mit Operment [besser, wenn er auch nicht so kräftig im Farbenton, ist der nicht giftige gelbe Thon]; blau, mit Berlinerblau; grün, mit gelbem Thon und Berlinerblau. Die Vermischung dieser verschiedenen Farben bringt wieder andere dunklere oder schwächere Nüancen hervor, je nachdem man von einer mehr oder weniger nimmt *).

Auch kann man aus 2 Kilo Fichtenharz und 1 Kilo Geigenharz (Kolophonium), mit ein wenig Talg vermischt, ein gutes Pech machen, und auf die oben bezeichnete Art färben. Einige thun dies mit Aventurinstein oder glänzendem Streusand. Will man sich nicht die Mühe geben, das Pech selbst zu verfertigen, so bekommt man es auch zu kaufen. Mit einem Kilo reicht man für mehrere hundert Flaschen aus; nur muß etwas Talg darunter gemischt werden, wenn man es zergehen läßt.

Um die Flaschen zu verpichen, taucht man den äußern Vorsprung des Korkes, und auf einen halben Zoll tief den Hals der Flasche in diese Mischung, und stellt sie dann aufrecht hin. Läßt man diese Mischung zu kühl werden, verdichtet sie sich zu sehr; man muß sie daher immer warm erhalten, damit nicht zu viel davon kleben bleibe, denn die Dicke des Pechs auf dem Kork darf nicht mehr als eine Viertel-Linie betragen. — Es ist leicht zu begreifen, daß, wenn Flaschen, deren Hals schon mit Pech überzogen ist, aufs Neue verpicht werden sollen, man das alte Pech vorher ablösen muß, damit es unter dem, welches darauf kommt, keine zu dicke Unterlage bilde.

*) Ausführliches darüber, besonders über die Behandlung und Mischung der Farben, in der empfehlenswerthen Schrift: „G. H. J. Naumann, gründliche Anweisung zur Fabrikation des Siegellacks". Mit Abbild. Zweite Aufl. Quedlinburg, 1842. Verlag von G. Basse. 1 Mark.

Digitized by Google

Als farbiger Flaschenlack werden noch folgende Mischungen empfohlen:

1) Für Roth:

Man nehme etwa auf 1 Hektoliter (130 Flaschen) ½ Kilo amerikanischen Harzes und 20 Gramm Terpentin, lasse die Masse schmelzen, rühre gut um und setze unter Umrühren 20 Gramm zerriebenen Zinnobers hinzu.

2) Für Blau

wird dieselbe Harzmischung angewandt, nur mit dem Unterschiede, daß man statt des Zinnobers 20 Gramm Ultramarin hinzusetzt.

3) Für Braun

dient ebenfalls dieselbe Harzmischung, und, nachdem diese wie bei 1 gehörig geschmolzen ist, werden dann unter Umrühren 16 Gramm fein zerriebener Umbra zugesetzt.

4) Für Gelb

wird auch diese Harzmischung angewandt und dann 60 Gramm fein geriebenen gelben Thones zugesetzt.

Diese Mischungen sind sämmtlich billig herzustellen.

Bei dem Versiegeln der Flaschen genügt es, den einen oder anderen Flaschenlack gelinde zu schmelzen und dann die Flaschen an der Korkseite in den flüssigen Lack einzutauchen. Sollen sie in Fällen mit einem Siegel versehen werden, so wird, so lange der Flaschenlack noch weich ist, das Siegel aufgedrückt, worauf die Flaschen etiquettirt werden, zu welchem Zweck folgendes Klebemittel empfehlenswerth ist. Es wird guter Tischlerleim mit starkem Essig aufgemischt, worauf die Masse erhitzt und während des Kochens mit etwas feinem Mehle verdickt wird. Dieses Klebemittel haftet sehr gut und läßt sich auch unbeschadet seiner Güte lange Zeit aufbewahren. Was nun die Anwendung dieses Klebemittels betrifft, so wird etwas aus dem Glase herausgenommen und, um es dünnflüssiger zu machen, etwas erwärmt und dann aufgestrichen.

Auch gewöhnlichen Kleister verwendet man, und zwar streicht man nicht die Flasche oder die Etiquetten an, sondern bestreicht damit ein plattes Brett (oder einen Tisch — Taf. III. Fig. 20.), legt die Etiquetten auf dasselbe und löst nach Bedarf eine nach der andern ab, um sie auf die Flasche zu legen; worauf man sie mit einem trocknen glatten Tuch, das man um den Ballen der

Digitized by Google

Hand wickelt, glättet und die Falten ausgleicht. Geschieht dies mit der bloßen Hand allein, so sind Schmutzflecke unvermeidlich.

Eine andere Vorschrift ist die: „Man löst $\frac{1}{4}$ Pfund Gummi arabicum in so viel Wasser auf, daß die Lösung einen dicken Syrup bildet; hierauf löst man 10 Gramm Alaun und $\frac{1}{4}$ Pfund Stärke in Wasser dünnflüssig auf, gießt die Gummi-Auflösung hinzu, und erhitzt die Mischung auf dem Feuer unter beständigem Umrühren so lange, bis die Stärke sich in Kleister verwandelt hat. Dieser Kleister ist ganz vorzüglich, er hat eine bedeutende Klebkraft, und gehen die damit befestigten Etiquetten durch Feuchtigkeit nicht von den Flaschen ab.

In vielen Fällen verwendet man eingebrannte Korke, das sind Stöpsel, welche man am Boden mit der Firma durch Einbrennen mittelst eines durch eine Spiritusflamme erwärmten Brenneisens (Taf. IV. Fig. 2.) versieht.

Viel häufiger, als das Verlacken, wird heutzutage die Verkapselung durchgeführt. Es geschieht dies mit Maschinen, deren Beschreibung später erfolgen soll. Die Kapsel (Taf. III. Fig. 7.) muß den Kopf der Flasche, wie erwähnt, so umhüllen, daß nur gleichmäßige Näthe (Taf. III. Fig. 8.) sichtbar sind. Das Verkapseln wird nicht nur aus Billigkeits-, sondern auch aus Schönheits- und Zweckmäßigkeitsgründen angewandt, erfordert aber gewandte Ausführung.

Die fertig gefüllten Flaschen werden im Keller dann entweder in eiserne Flaschen-Regale, oder auf den Boden, aber immer so, daß man jede Flasche gut beobachten kann, gelegt. Die Anordnung letzterer Lagerungsweise, wozu man Zwischenlatten benutzt, zeigt Taf. II. (Fig. 18.). Würde man nicht die Flaschen legen, so würde die durch die trocken werdenden Stöpsel eindringende Luft den Wein verändern und ihn nach mehreren Jahren zu einem Depôt (Bodensatz) veranlassen.

Vom Kosten und von der Wahl der Weine.

Der Wein ist eines von den Producten, deren Beurtheilung und Wahl große Schwierigkeiten darbieten. Seine Güte und sein Geschmack richten sich beide nicht nur nach der Verschiedenheit der Reben, sondern auch nach der Beschaffenheit des Klimas, des Bodens und der Oertlichkeit; auch kommt dabei sehr viel auf die Art an, wie der Most behandelt wird. — Nach Verlauf

Digitized by Google

eines Jahres ist er nicht mehr so, wie er aus dem Bottich kam, und die vielen Veränderungen, denen er bis zu seiner gänzlichen Umwandlung unterworfen ist, bieten so mannigfaltige Erscheinungen dar, daß selbst der geübteste Weinkenner oft irre geleitet wird. Der Weinliebhaber vermag zwar unter verschiedenen alten Weinen jene Gattung, die seinem Gaumen am meisten zusagt, auszuwählen; er ist aber nicht im Stande, genau vorherzusagen, was aus dem Weine, den er in seinem Keller lagern will, werden wird. Die Weinhändler selbst irren hierin oft, ungeachtet aller ihrer Erfahrung; denn der wahre Weinkenner muß sich in den Weingärten einfinden, um seine Wahl nach dem Gewächse des Bodens, dessen Erzeugnisse er durch lange Erfahrung erprobt hat, bestimmen zu können. Aber eben diese Weinkenner sind auch nicht im Stande, fremde Weine zu beurtheilen; denn da sie nur jene Weine von den verschiedenen Gewächsen, die sie mit einander zu vergleichen Gelegenheit haben, zu schätzen gewohnt sind, so lassen sie sich oft verleiten, bei fremden Weinen das für einen Fehler zu halten, was gerade ihr vorzüglichstes Verdienst ist. So findet der Liebhaber vom Bordeauxwein den Burgunder zu geistig, und jener vom Burgunderwein beklagt sich über die Herbe und Kälte des Bordeauxweines; Beide verachten die Rheinweine, weil sie ihnen zu scharf, und die spanischen, weil sie ihnen zu süß vorkommen.

Um einen fremden Wein richtig zu beurtheilen, muß man sich vorher genau nach den Eigenschaften, die seinen vorzüglichsten Werth ausmachen, erkundigen, dann jene, welche wir gern an den andern finden, so zu sagen, ganz vergessen, und nur den Charakter und Geschmack berücksichtigen, den ein solcher Wein haben soll. Daher behaupte ich, daß Kenner eines Weingebirges zwar den Wein ihrer Gegend gut zu wählen verstehen, es aber nur demjenigen zusteht, ohne Vorurtheil über die Güte fremder Weine zu sprechen, der von allen Gattungen zu kosten Gelegenheit hatte.

Der gekostete Wein muß ferner auch möglichst klar sein. Um denselben, wenn er in einer Flasche Bodensatz abgab, ohne letzteren ins Glas zu bekommen, dienen Luftpipen (Taf. IV. Fig. 18.) und Decantirapparate (Taf. IV. Fig. 19.). Bezüglich Einrichtung derselben verweisen wir auf die Erklärung der Figuren. — Zum Entkorken bedarf man guter Pfropfenzieher.

Digitized by Google

Wir finden 2 derselben auf Tafel II. — Fig. 24. und 25. — verzeichnet. Um Weinflaschen, welche mit der Maschine verkorkt waren, bei Tische nicht ungeschlossen zu haben, hat man eigene Tafelkorke, da die Maschinenkorke mit der Hand sich gewöhnlich nicht wieder einführen lassen, Taf. II. — Fig. 15. u. 16. — zeigt solche; die Tafelkorke sind besonders für Champagner zu empfehlen.

Außer dem Studium, das ein Handelsmann auf die Hülfsmittel zu verwenden hat, um den reinen Wein vom verfälschten zu unterscheiden, muß er sich nebenbei noch mit dem Geschmack, Geruch und Charakter der Weine von den verschiedenen Gebirgen, sowie mit den Kennzeichen vertraut machen, welche andeuten, was der Wein, wenn man ihn kürzere oder längere Zeit aufbewahrt, an Güte gewinnt oder verliert, und endlich die Krankheiten und Ausartungen, denen der Wein unterliegen kann, näher kennen zu lernen trachten. Der letzte Punkt ist ein Hauptgegenstand für den Weinkoster; ohne diese Kenntniß setzt er sich jedesmal, wenn er Wein kauft, um ihn im Keller liegen zu lassen, einem sichern Verluste oder der Gefahr aus, das Zutrauen derer zu verlieren, denen er schlechten geliefert hat. Man findet oft Weine, die zwei Monate nach dem Lesen köstlich schmecken, nach einem Jahre aber umschlagen; indessen andere ein ganzes Jahr lang minder gut scheinen, dann aber immer lieblicher werden und, wie man gewöhnlich im Handel sagt, ein gutes Ende nehmen.

Das Urtheil des Kosters hängt auch öfters von den Speisen ab, die man vor dem Kosten genossen hat; denn von welcher Qualität auch der Wein immer sein mag, so wird er — wenn es kein Liqueurwein ist —, auf Zuckerwerk, Obst getrunken, sauer und sogar widerlich schmecken, da im Gegentheil nach gewürzten Speisen und scharfem Käse der Wein lieblich und viel besser dem Kostenden scheint, als er wirklich ist. Die geistigen Getränke, so wie die starken raschen Weine schaden der Feinheit des Gaumens; und die, welche häufig Gebrauch davon machen, fühlen am Ende gar keinen Reiz mehr für edle feine Weine, welche für den echten Weinkenner ein Hochgenuß sind.

Der Weinkoster hat überdies noch seinen eigenen Gesundheitszustand zu berücksichtigen; denn da der Wein durch den Geschmack und Geruch beurtheilt werden soll, so kann man seine

Digitized by Google

Güte und seine Fehler nur in sofern erkennen, als diese Organe ganz gebrechenfrei sind.

Es ist nicht möglich, alle Schattirungen, welche den reinen Wein vom verfälschten unterscheiden, genau zu bezeichnen, und ist es eine nichts weniger als richtige Behauptung, daß man reine Naturweine durch die Zunge allein schon von Weinen, welche Zusätze bekommen, unterscheiden könne; nichts ist irriger, als dies. Gut petiotisirte Weine schmecken z. B. viel lieblicher und besser als saure reine Naturweine.

Auch die Temperatur nimmt auf die Beurtheilung Einfluß. Weine, welche zu kalt sind, haben gar keinen Detailgeschmack. — Man lasse sie daher am besten einige Zeit im Zimmer stehen. Ein kalter Wein, im Keller gekostet, kann sehr leicht seinen fehlerhaften Geschmack unter der kalten Wirkung auf die Zunge verbergen.

Die Gläser, aus welchen man kostet, sind auch wichtig. Dieselben sollen nicht zu dick, und von weißer Farbe sein. Grünes Glas macht dunkelgelbe Weine licht, lichtrothe aber dunkelroth aussehend; daher man bei Flaschenweinen sich durch die Farbe in der Flasche nicht täuschen lassen darf. Zur Herausnahme von Kostproben hat man Kostheber verschiedener Art, wie auf Taf. II. — Fig. 20., 21., 22. — solche gezeichnet sind. —

In einzelnen Ländern ist es, um Kostproben zu entnehmen, üblich, in den Boden des Fasses Oeffnungen zu bohren, die mit dünnen Holzstiften geschlossen werden; um solche Stifte leicht heraus und hinein zu bringen, dient die Zange (Taf. III. Fig. 26.).

Vom Verführen der Weine sowohl in Fässern als in Kisten und Körben.

Im Allgemeinen hält sich der Wein besser in guten Kellern als an Orten, wo er dem Wechsel der Witterung ausgesetzt ist. Es kommt also, wenn man ihn verführen will, hauptsächlich darauf an, die Zeit, wo die Temperatur der Luft jener des Kellers am meisten gleichkommt, nämlich im Frühling und im Herbst, gut zu wählen, und daß man ihn weder bei zu großer Kälte, noch bei übermäßiger Hitze verschicke. Im erstern Fall erleidet der Wein eine Zersetzung, die von der Flüssigkeit alles Wasser

Digitized by Google

trennt, welches durch die Kälte zu Eis geworden ist, dergestalt, daß, wenn man den flüssig gebliebenen Theil davon abgießt, derselbe alkoholreicher wird, die Farbe und die übrigen Bestandtheile des Weines, womit das Faß angefüllt war, enthält, indessen der andere gefrorne Theil zum größten Theil aus Wasser und Weinsteinkrystallen besteht. Läßt man das Ganze wieder zusammen aufthauen, so geschieht die Wiedervereinigung nur auf eine sehr unvollkommene Art: der Wein verliert an Güte und hält sich nicht lange. Der Wein, der auf einer langen Reise der Hitze zu stark ausgesetzt war, unterliegt mehr oder weniger einer Veränderung, in deren Folge eine Trübung stattfindet, die ihm öfters noch mehr als die Kälte schadet.

Die Wahl der Zeit ist nicht die einzige Vorsicht, die man bei Versendung des Weines zu beobachten hat; er muß auch sorgfältig von aller Hefe, die sich am Boden des Fasses angesetzt hat, abgesondert werden, was durch das Abziehen oder Abzapfen geschieht, wie es in dem Capitel über das Abziehen angegeben wurde.

Die Beschaffenheit der zum Transport bestimmten Gefäße trägt auch viel zur Erhaltung des Weines und zur Vermeidung der Unfälle, die ihm unterwegs zustoßen können, bei. Die Fässer müssen daher gut untersucht werden, um sich zu überzeugen, ob die Dauben alle gesund sind, oder ob sie, wenn nothwendig, mit neuen Reifen beschlagen werden müssen.

In Beaune pflegt man die Fässer bis zum Spundloch mit Holzreifen zu belegen, auch werden die beiden Böden mit einer Dreiviertelzoll dicken Lage Gyps oder Kreide ganz überdeckt, und wenn man kostbare Weine versenden will, bringt man das Faß in eine doppelte Verkleidung entweder von Holz oder Korbweide, oder es wird in Stroh eingepackt und Leinwand darüber genäht. Die Fässer von Bordeaux haben öfters doppelte Boden und zwei oder drei eiserne Reife; überdies wird das Faß noch in ein anderes von weichem Holz eingehüllt. Auch italienische und griechische Weine werden des schlechten Faßmaterials wegen häufig in Doppelfässern versendet. Die deutschen und österreichischen, sowie die ungarischen Fässer sind einfach verwendbar, weil sie viel solider und schwerer gebaut sind, als französische Faßwaare.

Digitized by Google

In neuerer Zeit verwendet man für Weintransport im Großen eigene Eisenbahnwagen mit verzinnten eisernen Kesseln, in welche der Wein gepumpt wird. Solche Wein-Versand-Wagen ersparen die kostspieligen Transportfässer und sind besonders bei französischen Weingroßhändlern im Gebrauch zum Einkauf von Rohmaterial.

Das Versenden des Weines in Flaschen geschieht entweder in Kisten, oder in Körben, deren Dauerhaftigkeit und Umfang zu der Anzahl Flaschen, die sie enthalten sollen, im Verhältniß stehen muß. Beim Einpacken ist sorgfältig darauf zu sehen, daß sich zwischen jeder Flasche eine hinlängliche Menge Stroh oder Heu befinde, damit sie sich auf keinem Punkte berühren.

Nachdem man also ein solches Verhältniß ausgewählt hat, belegt man den Boden mit einer ziemlich dicken Lage Stroh, welches man an den Seitenwänden bis zur Höhe der ersten Flaschenreihe emporragen läßt. Jede Flasche muß vom Halse an bis zum Boden mit geflochtenem Stroh umwunden werden, dann stellt man sie eine neben die andere, so daß der Hals der zweiten zwischen dem Bauch der ersteren und dritten zu stehen kommt. Ist die erste Reihe voll, so stopft man in die Zwischenräume so viel Stroh oder Heu, daß keine Lücken entstehen, und die Flaschen recht gepreßt sind. Hierauf legt man eine Lage Stroh darüber, und ordnet die zweite Schicht dergestalt, daß der Boden einer jeden Flasche auf dem Halse der unteren aufsteht. Ist man mit der dritten Schicht fertig und hat man Stroh darüber gelegt, so steigt man darauf, um sie recht zusammen zu drücken, und so fährt man fort bis zur letzten Schicht, über die man die Lage Stroh so stark anhäuft, daß sich der Deckel beim Zuschlagen in der Mitte wölbt. Statt der Umwickelung der Flaschen mit Stroh wendet man neuerlich fast allgemein schon fertig gebundene Flaschenhülsen aus Stroh oder Binsen an. In diese werden die Flaschen hineingesteckt und ohne weitere Umstände fest neben einander ohne Zwischenraum in die Kiste eingelegt. Bei besseren Weinen werden die Flaschen, namentlich hübsch etiquettirte, vorher in hübsches weißes oder farbiges Seidenpapier gewickelt. In den Körben werden die Flaschen neben einander gelegt, so daß der Bauch der zweiten zwischen dem Hals der ersten und dritten zu liegen kommt. Sind die Körbe groß genug, um mehrere Reihen neben einander zu fassen, so giebt man eine Flechte

Digitized by Google

von Stroh zwischen jede Abtheilung und legt die Flaschen so, daß die der zweiten Reihe mit dem Boden gegen den Hals derjenigen der ersteren zu liegen kommen, und bedeckt das Ganze mit einer Lage Stroh.

Die Körbe fassen gewöhnlich 25, 50 bis 100 Bouteillen. Die letzterer Größe werden jedoch zu weiten Versendungen selten genommen, weil sie zu unbequem zu handhaben sind, und die Bouteillen, weil man sie nicht recht fest packen kann, sich leicht darin zerstoßen. Bei gewöhnlichen Ladungen zieht man jene von 50 Bouteillen vor.

Die Kisten können von beliebiger Größe sein; doch verwendet man lieber diejenigen, welche eine bestimmte Anzahl Bouteillen fassen, weil man die Dimensionen der Kisten dann leicht ein für allemal bestimmen und sich so einen Vorrath anfertigen lassen kann.

Da die Weine, die man in Flaschen versendet, meistens theure Weine sind, so gebraucht man alle nur mögliche Vorsicht, um sie vor dem Einflusse der Witterung und der Untreue der Transportbegleiter sicher zu stellen. In der Champagne tapeziert man den Boden und die Seitenwände der Kiste inwendig mit Pappendeckel, schließt jede Flasche insbesondere in Fließpapier (ungeleimtes weiches Papier) ein und überwickelt sie mit einem Wulst von Stroh. — Um der Kiste mehr Dauerhaftigkeit zu verleihen, und zu verhindern, daß unterwegs Wein herausgenommen wird, ohne daß es den Anschein hat, als ob die Kiste geöffnet worden wäre, was bei alleinigem Gebrauch von Nägeln sehr leicht durchzuführen, macht man mit einem Bohrer zwischen den Nägeln, welche den Deckel und den Boden der Kiste zusammenhalten, vier oder sechs Löcher, worein man ungefähr 6—7 Centim. lange Schrauben einführt, auf welche man sein Petschaft mit Siegelwachs drückt. Da diese Schrauben in die Seitenwände der Kiste tief eindringen, so dienen sie zu gleicher Zeit, den Boden und den Deckel fester zusammen zu halten; und da ferner das Siegel, welches darauf gedrückt ist, seiner Vertiefung wegen keine Gefahr läuft, abgerieben zu werden, so muß es unversehrt anlangen, es sei denn, es wäre mit Fleiß weggerissen worden, um die Schrauben herauszuziehen, und die Kiste zu öffnen.

Wenn man feine Weine, besonders moussirenden (schäumenden) Champagner, nach Amerika oder andern mittäglichen Ge-

Digitized by Google

genden zu verschicken hat, werden sie, um sie vor der übergroßen Hitze zu schützen, in Salz oder Sägespäne eingepackt: man belegt nämlich den Boden der Kiste mit einer Lage Stroh, und streut eine Lage Salz darüber; hierauf stellt man die erste Reihe Flaschen, mit Stroh umwickelt, wie es früher angegeben wurde, und fährt dergestalt mit dem Einpacken fort, daß jede Reihe Flaschen sich zwischen zwei Lagen Stroh und Salz befinde. Man behauptet, daß sehr feiner Burgunder, auf diese Art verpackt und nach Indien geschickt, seine völlige Güte erhalten und nur vierzehn Grad Hitze unter der Linie auszustehen hatte. Allein bei dieser Art der Versendung ist hauptsächlich darauf Acht zu haben, daß die Bretter der Kiste gut zusammenpassen, damit das Salz nicht zwischen den Fugen herausfällt.

Vom Empfang der Weine.

Wenn der Wein angekommen, muß man sorgfältig die Fässer, Kisten oder Körbe untersuchen, um sich zu überzeugen, ob sie nicht irgend eine Beschädigung erlitten, oder ob keine Veruntreuung erfolgte. Denn wenn auch die Fässer mit Reifen ganz überlegt und beide Böden mit Kreide ganz bedeckt sind, so giebt es doch verschmitzte Leute, die ein Paar Reife aus einander treiben, dann ein Loch in das Faß bohren, um Wein herauszulassen; sie ersetzen den Abgang mit Wasser und fügen die Reife so gut zusammen, daß man dem Betruge nicht leicht auf die Spur kommt.

In Betreff des Weines in Flaschen muß man genau untersuchen, ob die Körbe oder Kisten bei ihrer Ankunft unverletzt und nicht unterwegs aufgemacht worden sind. Vernimmt man beim Umwälzen ein Klingeln von Scherben, was ein Zeichen wäre, daß Bouteillen zerschlagen sind, so muß man sie behutsam an den Ort tragen lassen, wo sie ausgepackt werden sollen; denn die Lücke, welche durch eine einzige gebrochene Flasche entsteht, ist oft Ursache, daß ihrer noch mehrere zusammengeschlagen werden.

Wenn der Wein in Fässern bei sehr großer Hitze oder Kälte transportirt worden ist, muß man ihn zwei oder drei Tage ruhig im Keller liegen lassen, bevor man die Fässer auffüllt. Hat seine Klarheit dabei gelitten, so macht man ihn mit Hausenblase oder einer anderen Schönung wieder hell, bevor

Digitized by Google

man ihn abzieht oder auf Flaschen füllt. Wenn durch die Kälte ein Theil davon gefroren ist, muß man solchen Wein in einem kälteren Lokal langsam aufthauen und einige Tage liegen lassen. Zeigt er sich trübe, so schönt man ihn, und zieht den klaren Wein ab.

Um Weine vor Veränderungen auf Seereisen oder in warmer Jahreszeit zu schützen, bringt man sie entweder auf einen höheren Alkoholgehalt, z. B. alle griechischen, süditalienischen, portugiesischen und spanischen Weine, oder man pasteurisirt sie. — Der Aufenthalt in wärmeren Räumen längere Zeit hindurch, z. B. in Schiffen, kommt der Wirkung nach dem Pasteurisiren ziemlich gleich. — Man kann dann sicher sein, daß die Waare, wenn sie das Pasteurisiren aushielt, auch auf einem solchen Transporte keinen Schaden nimmt.

Digitized by Google

Sechster Abschnitt.

Die Krankheiten und Mängel der Weine.

Krankheiten und Mängel der Weine.

Unter den verschiedenen Flüssigkeiten gehört wohl der Wein zu denjenigen, welche am meisten Veränderungen ausgesetzt sind, und zwar um so mehr, als bei der Bereitung der Weine nicht immer die Regeln befolgt werden, welche die Wissenschaft vorgezeichnet hat. Was nun die Krankheiten der Weine selbst betrifft, so werden darunter die Zustände zusammengefaßt, wodurch die Weine nicht allein in ihrer normalen Beschaffenheit verändert, sondern auch unbrauchbar erscheinen, so daß sie ihren ursprünglichen Charakter verloren haben.

Wenden wir uns zunächst zu den Krankheiten der Weine, so verdanken wir über ihre Ursache und Entstehung Pasteur umfassende und gründliche Untersuchungen. Er fand, daß die meisten Veränderungen, welche die Weine erleiden, von organisirten Fermenten, kleinen mikroskopischen Pflanzenbildungen, herrühren, deren Keime sich unter gewissen Temperaturverhältnissen, bei Veränderungen der Atmosphäre, beim Zutritt der Luft ꝛc. entwickeln und so mehr oder weniger schnell Veränderungen in den Weinen hervorrufen. Es giebt jedoch auch Krankheiten, welche ausschließlich durch Einfluß chemischer Umsetzungen entstehen.

Das Umgehen.

Diese Erscheinung tritt namentlich bei jungen Weinen, und besonders dann ein, wenn sie in nicht kühl gehaltenen Kellern aufbewahrt werden und in faulige Fässer kommen u. dgl. Die Weine schmecken dann unangenehm, fade, werden nach und nach

Digitized by Google

dunkel, trübe, riechen unangenehm, und werden meistens weniger sauer. Hat man solche Weine vor Eintritt dieser Krankheitserscheinung untersucht, und bestimmt nach Eintritt dieser Krankheit den Weinsäuregehalt, so findet man eine Abnahme des ursprünglichen Weinsäuregehaltes, und es bildet sich aus dem ursprünglich in dem Weine befindlichen sauren weinsauren Kali (cremor tartari) wahrscheinlich durch Wirkung von Spaltpilzen kohlensaures Kali, und da das entstandene kohlensaure Kali zugleich auf die in dem Weine entstandenen zersetzbaren Producte der Gerbsäure, vielleicht auch des Zuckers, einwirkt, so erklärt sich die Veränderung der Farbe des Weines und der fade Geschmack.

Ist die Krankheit nicht zu weit vorgeschritten, so kann dem Weine wieder aufgeholfen werden, indem man ihn zuerst gut schwefelt oder pasteurisirt, und einen geringen Weinsäurezusatz (circa 100 Gramm pro Hektoliter) giebt. Hat diese Krankheit jedoch ihren Culminationspunkt erreicht, was sich durch einen höchst unangenehmen Geruch verräth, so kann er nur noch zur Darstellung des Weinsprits verwendet werden, indem man bei der Destillation etwas übermangansaures Kali und vegetabilische Kohle zusetzt, damit der übergehende Alkohol keinen unangenehmen Geruch erhält. Diese Krankheitserscheinung tritt nicht nur bei Weißweinen, sondern auch bei Rothweinen ein, und dann erfolgt zugleich eine Veränderung der ursprünglichen rothen Farbe, welche zunächst ins Blaue übergeht und nach und nach braun wird. —

Man darf jedoch diese Krankheit nicht mit dem Roth- oder Braunwerden junger Weine, welche bei schlechter Lesezeit geerntet wurden, verwechseln. —

Das Trübwerden (Brechen der Weine)

bemerkt man besonders bei jüngeren, und namentlich bei solchen Weinen, die in sehr kühlen Kellern vergohren sind; sie enthalten noch aufgelöste Eiweißstoffe, so daß sie, wenn sie umgestochen und in wärmere Räume gebracht werden, durch die Einwirkung der atmosphärischen Luft und der in denselben befindlichen Keimsporen, trübe werden und von Neuem Hefezellen bilden. In diesem Falle genügt meistens schon, den betreffenden Wein zu schönen und nach einiger Zeit auf andere Fässer zu ziehen. Oft genügt schon ein Umstechen des Weines auf geschwe-

Digitized by Google

selte Fässer oder eine einfache Filtration des Weines. Dasselbe gilt auch dann, wenn Weine durch chemische Einflüsse trübe werden, z. B. durch die Hitze oder Kälte, beim Vermischen mit anderen Weinen u. s. w., wo dann immer ein Unlöslichwerden einzelner Stoffe die Ursache bildet.

Ueber die Nachgährungen, welche den Wein zur Sommerszeit trübe machen, berichteten wir schon an anderer Stelle.

Das Lang-, Zäh- oder Dickwerden.

Ueber diese Krankheitserscheinung, welcher besonders zuckerreiche Jahrgänge und solche Weine ausgesetzt sind, welche wenig Gerbstoff enthalten, weßhalb man bei Rothweinen diese Krankheit nur selten antrifft, sind die Ansichten sehr getheilt. Neßler nimmt an, der zähe Stoff entstehe aus dem Zucker, und zwar, wie Pasteur schon behauptete, unter Mitwirkung kleiner Pilze (unterm Mikroskop als rosenkranzförmige Schnürchen sichtbar). Die kleinen Kügelchen dieser Schnürchen haben einen Durchmesser von ungefähr 0,0012 Millimeter. Es findet sich dieses Ferment stets bei schleimiger Gährung.

Um solche Weine wieder genießbar zu machen, sind nun auch eine Masse Mittel empfohlen worden, welche sich mehr oder weniger als unpraktisch erwiesen haben, ja sogar gänzlich zu verwerfen sind. Dahin gehören z. B. die Vorschläge, solchen Weinen frische Hefe oder feingestoßenes Seesalz und Rebenasche zuzusetzen.

Das einfachste Mittel, diese Krankheit zu heben, namentlich wo sie noch im Entstehen ist, ist das, den Wein in eine Bütte abzulassen und gehörig durchzuarbeiten, so daß dem Wein hinlänglich Zutritt von Sauerstoff geboten wird, oder in irgend einer Weise kräftigst zu lüften, z. B. von einer erhöhten Stelle aus mittels Pipe 2—3 Mal so abzulassen, daß derselbe intensiv schäumt. Hierauf giebt man einen Zusatz von Tannin (Gerbstoff), in Wein gelöst, pro Hektoliter 10—20 Gramm, wenn nöthig, sogar mehr. Hat dieses keine deutliche Wirkung, so setze man abermals die gleiche Dosis Tannin zu, ferner 1—3 % Alkohol, so daß der Wein über 11 Vol. % Alkohol hat. Hierauf lasse man nochmals ab, und füge nun eine Gelatineschönung hinzu, ungefähr 15—30 Gramm pro Hektoliter. Diese schlägt den zugesetzten Gerbstoff sammt den schwebenden Pilzsporen nieder. Man ziehe dann in ein schwach geschwefeltes Faß ab. — Den Alkohol setzt man zu, damit

Digitized by Google

die nachfolgende Schönung leicht und vollkommen herausfalle. Schon Neßler fand, daß Weine, welche mehr als 11 Vol. % Alkohol haben, dem Zähwerden nicht mehr unterliegen. Da der natürliche Gerbstoffgehalt des Weines in der Regel 60—100 Gr. im Hektoliter übersteigt, bei Rothweinen aber bis 400 Gr. gehen kann, so braucht man dieser zuzusetzenden Quantitäten wegen nicht besorgt zu sein. —

Dem Zähwerden unterliegen besonders gallisirte, schlecht vergohrene Weine. Das Pasteurisiren allein hilft gegen das Langwerden, wenn es schon eingetreten ist, nicht, beugt aber vor, so daß pasteurisirte Weine überhaupt nicht zähe werden. Schmeckt der Wein noch süß, so muß er zuerst flüssig gemacht werden und im Herbst mit gährendem Moste oder ganz frischem Weingeläger (Hefe) von gesundem gährendem Weine versetzt werden, damit aller noch vorhandene Zucker möglichst rasch in Alkohol umgesetzt werde.

Das Sauerwerden (der Essigstich).

Diese Erscheinung beruht auf einer Oxydation des Alkohols, d. h. Uebergang desselben in Essigsäure, und erfolgt durch Bildung der Essigblumen (Mycoderma aceti), die häufig neben dem Weinkahm, (Weinblumen) auf schwachen Weinen, und namentlich solchen, die das Faß nicht ganz füllten, gefunden werden. Das Sauerwerden tritt eben so, wie das Zähwerden, bei weingeistarmen Weinen ein, und wird begünstigt durch Luftzutritt bei schlechter Verspundung und vernachlässigtem Vollhalten der Fässer; durch hohe Temperatur des Kellers bei der Gährung und Aufbewahrung des Weines; durch warme Witterung und Jahreszeit, Transport bei warmem Wetter.

Der Essigstich tritt vornehmlich bei Weinen südlicher Gegenden auf, und entsteht immer durch fehlerhafte Behandlung beim Maischen und Gährenlassen. Besonders Rothweine leiden darunter, selbst solche, welche im Verlauf der Gährung alkoholreich werden. Die Essigsäure entsteht bei diesen in Folge der Hutbildung der Trestern. In jedem Weine ist nämlich Essigsäure vorhanden, und wenn nicht mehr, als 0·05 % darin, so ist dies nicht herauszufinden (bei gedeckten starken Rothweinen selbst 0·1 % nicht). Die Heilung essigstichiger Weine ist stets fraglich. — Zuerst muß man den Essigpilz durch Pasteurisiren — durch starkes Schwefeln und Klären kann man denselben kaum besei-

Digitized by Google

tigen — tödten. Dann muß man den Geschmack verbessern, d. h. den nach Essigsäure verschwinden machen.

Die Essigsäure läßt sich durch Neutralisation nicht beseitigen. Die essigsauren Salze sind sämmtlich leicht auflöslich, und die sauren haben einen sauren, die neutralen aber einen Salzgeschmack. Es bleibt meist kein anderes Mittel übrig, als der weiteren Essigbildung vorzubeugen, oder den bereits vorhandenen Säuregeschmack zu verbergen.

Obwohl die Essigsäure sich nur neutralisiren, aber nicht beseitigen läßt, so ist es bisweilen doch von Erfolg, und namentlich dann, wenn die freie Essigsäure nicht mehr als 2 Gramm auf den Liter Wein beträgt. Durch die Neutralisation leidet zwar die ursprüngliche Farbe des Weines, theilweise der Geschmack; allein der Wein schmeckt wenigstens nicht mehr essigstichig.

Hat sich Essigstich einmal eingestellt und thut man nichts zur Beseitigung desselben, so macht er reißende Fortschritte und der Wein wird zu einem Essig, dessen Schärfe zu der Quantität der geistigen Theile, die er enthält, in geradem Verhältniß steht. Die schwachen Weine sind diesem Uebel weit häufiger unterworfen, als jene, die viel Körper und Alkohol enthalten; aber sie liefern nur schlechten Essig.

Spürt man in dem Weine nur eine leichte Säure und kann man denselben nicht pasteurisiren, so muß er sogleich in ein stark geschwefeltes Faß übergefüllt werden und eine starke Klärung mit Hausenblase, Gelatine oder Eiweiß bekommen. In 5 oder 6 Tagen wird er wieder in ein anderes, mehr oder weniger stark geschwefeltes Faß übergefüllt, je nachdem der Wein mehr oder weniger essigstichig war. Ist er dann klar geworden, so muß man ihn ruhen lassen, und, wenn der Geruch und Geschmack nach dem Schwefeln verschwunden ist, sofort in den Verbrauch bringen.

Diese behandelten Weine behalten lange Zeit einen ziemlich merkbaren widrigen Geschmack, und da sie zu gleicher Zeit einen Theil von ihrer Farbe und von ihrem Alkoholgehalte verloren haben, so läßt sich selten ein gutes Getränk daraus machen, wenn man sie nicht mit einem starken und vollen Weine versetzt.

Hat jedoch die Säure die Oberhand gewonnen, so kann der fragliche Wein nur noch zur Darstellung des Weinessigs benutzt werden, was wir für die meisten Fälle zugleich empfehlen.

Digitized by Google

Bei dem Schwefeln der Weine wird allerdings der Sauerstoff, der mitwirkende Factor der Säuerung, entfernt; aber es wird dadurch zugleich das weinsaure Kali zerlegt, wodurch oft der Wein saurer als zuvor wird. Man bekommt also meist einen Wein, der sich durch seine Säure auszeichnet. Wie man beim Entsäuren vorzugehen hat, werden wir an anderer Stelle besprechen.

Das Bitterwerden der Rothweine.

Diese Erscheinung wird besonders bei französischen Rothweinen beobachtet, und besteht nach Pasteur in dem Vorkommen von Schmarotzerpilzen. Diese bestehen in knotigen, verästelten, stark gekrümmten Fäden, deren Durchmesser oft 0,004 Millimeter beträgt, welcher aber bis zu 0,0015 variirt. In Folge dieser Schmarotzerfermente scheint sich eine intensiv bittere Substanz zu bilden, die aber nicht näher studirt ist. Sie dürfte ein Zersetzungsproduct des Gerbstoffes sein, kommt aber nur in so geringer Menge vor, daß bisher alle Versuche, sie zu isoliren, scheiterten. Diese Krankheitserscheinung verschwindet oft von selbst durch Absatz und kommt durch Aufrühren desselben wieder zum Vorschein. Man begegnet ihr nicht durch Schwefeln und Schönen, um den Absatz zu bewirken, sondern nur durch Einleitung neuer Gährung, also durch Zusatz von junger Hefe, oder, besser, frischen Hülsen und Zucker.

Das Bitterwerden ist, wie der Essigstich, ansteckend. Daher man radikal dasselbe nur so heilen kann, daß man den Krankheitserreger durch Erwärmen auf 65 ° C. (Pasteurisiren) tödtet. Eben so muß man die Fässer, wie bei essigstichigem Weine, vollkommen ausdämpfen oder ausbrühen, um alle Keime, die am Holze haften, zu tödten. Wenn dies geschehen, läßt man den Wein bis zum Herbste liegen und ihn, wie oben erwähnt, mit $\frac{1}{3}$ frischer Maische vergähren. Ist man das nicht im Stande, so muß man den bitter gewordenen, aber vorher pasteurisirten Wein mit so viel anderem Weine mischen, daß der Geschmack weniger fühlbar wird. Entsäuern hilft gar nichts, eben so wenig schwefeln. Hingegen vermag Alkohol, mitunter auch Glycerin und mehrmaliges Schönen, den Geschmack etwas zu dämpfen und zu verbergen.

Das Kahmigwerden

wird durch Wachsen einer Schimmelpflanze auf der Oberfläche des

Digitized by Google

Weines bewirkt, und wird vornehmlich beobachtet bei weingeistarmen Weinen und solchen, bei welchen das Auffüllen vernachlässigt, oder in schlecht verspundeten Fässern, und wenn endlich der Wein in warmen Kellern aufbewahrt wurde. Wenn diesem Uebelstande nicht schnell vorgebeugt wird, so werden die Weine nach und nach sauer. Das einfachste Mittel ist, diese Erscheinung zu beseitigen, daß man den Alkoholgehalt durch Zusatz erhöht; ferner durch directe Entfernung des Kahmes, indem man so lange Wein durch eine Röhre in das Faß gießt, bis der Kahm zum Spunde herausgetrieben ist. Ist der Wein sehr schwach, so gießt man Alkohol auf. Man pflegt auch, um die Luft abzusperren, 23—24 Centim. lange Spunde von weichem Holze anzuwenden, welche fortwährend in den Wein hinabreichen. Unzweckmäßig ist es, wenn man die Spunde mit leinenen Lappen zu umwickeln pflegt und einen Streifen in den Wein hinabhangen läßt, weil man dann immer essigstichige Spunde, welche auf gesunde Weine ansteckend wirken können, erhält.

Das Faulen, Schwefeln und Böckfern.

Schlechte, alkoholarme, so wie solche Weine, in welchen das Hefelager in einem zu großen Maße vorhanden ist, haben mitunter viel Anlage zum Faulwerden. Sie verwandeln sich dann in eine stinkende Flüssigkeit, die nicht mehr das Mindeste von dem Gepräge beibehält, wodurch sie sich früher als Wein charakterisirte. Es ist leicht einzusehen, daß, wenn eine solche Ausartung einmal eingetreten ist, es unmöglich wird, den Wein wieder zurecht zu bringen. Anders ist es aber, wenn der Wein bloß nach faulen Eiern riecht, richtiger nach Schwefelwasserstoffgas; denn dieses bildet sich in diesem Zustande. Dieser Geruch tritt namentlich bei jungen, noch gährenden Weinen auf und ist eine Folge der Reduction von schwefelsauren Salzen durch die Hefe. Die schwefelsauren Salze können in den Wein durch im Faß zurückgebliebene Schwefelsäure — wenn das Faß vor dem Einfüllen nicht ausgewaschen wurde —, durch zugesetzten Gyps oder dergl. gebracht worden sein. Auch enthält jeder Wein an und für sich schwefelsaure Salze. Im Fasse zurückgebliebene Schwefeleinschläge können gleichfalls Anlaß zur Entstehung des Geruches geben. Man beseitigt denselben durch Abziehen solches Weines in ein geschwefeltes Faß, wobei die Wirkung der schwefeligen Säure

Digitized by Google

die des Schwefelwasserstoffes paralysirt. Der Geruch verschwindet übrigens bei dem mehrmaligen Ablassen von selbst, und hat man gar nicht noth in geschwefelte Fässer abzuziehen, wenn man nicht augenblicklich abhelfen will. Das Schwefeln und Böckfern bei jungen Weinen ist, so zu sagen, eine durchaus ungefährliche Kinderkrankheit.

Das Altern oder Abstehen.

Unter Abstehen oder Umschlagen versteht man nicht bloß das Verschwinden des Weingeistes, sondern auch jenes der Weinsäure und des Glycerins. Beide Zersetzungen entstehen bei älteren Weinen. Man verhütet diese durch Auffüllen mit jüngerem Weine von den besten Sorten. Jullien äußert sich über diese Erscheinung des Weines folgendermaßen:

Wenn der Wein alt wird, nimmt er an Güte zu und behält sie eine Zeit lang; dann aber nimmt sie bei manchen Weinen ab, und sie bekommen einen unangenehmen Geschmack, was man Abstehen nennt. Die Dauer des Weines kann verlängert werden, wenn man ihn, sobald er zu seiner Reife gediehen ist, auf Flaschen füllt, dieselben in einen guten Keller legt, und nicht eher von ihrem Platze wegnimmt, bis der Wein getrunken werden soll. Weine, die zu lange auf dem Lager im Fasse oder im Keller bleiben, so wie solche, die, besonders bei großer Hitze, ihren Platz oft wechseln, behalten selten lange ihren Alkoholgehalt, ihre Güte und Kraft.

Ist der Wein zu alt, so kann ihm bald durch Vermischung mit einem jüngeren, der viel Körper hat, geholfen werden. Die Quantität, welche ihm alsdann von diesem zu geben ist, läßt sich nur nach dem Zustande des ersteren und nach der Dauer der Zeit, die für seine Aufbewahrung festgesetzt ist, bestimmen. Will man keinen jüngeren Wein zusetzen, so genügt oft die Zugabe von etwas chemisch reinem Glycerin (bis höchstens 0·5 Kilo pro Hektoliter) und Weinsäure (bis zu 100 Gr. pro Hektoliter).

Das Blaßwerden, Bleichen der Farbe bei Rothwein.

Alle rothen Weine verlieren ihre Farbe, sobald sie alt werden; so dunkel gefärbt sie auch anfänglich waren, so bleich werden sie dann; sie sind aber dann auch um so viel besser. Es giebt jedoch Umstände, welche diese Veränderung nur zu früh herbeiführen; der Wein verliert dann seine Durchsichtigkeit; der rothe

Digitized by Google

Wein bekommt eine bräunliche, fahle Farbe. Große Hitze und Kälte sind mitunter Veranlassungen zu diesem Farbenwechsel.

Wenn der rothe Wein seine Farbe und seine Kraft verloren hat, kann man ihm beide durch Vermischung mit einem jungen, dunkel gefärbten wieder geben. Das erforderliche Quantum läßt sich nur nach der Schwäche des kranken Weines und dem Geschmacke des Kosters bestimmen.

Wenn der Wein schon ziemlich alt ist, an Farbe verloren hat und er in Flaschen gefüllt wird, so kann es vorkommen, daß er alsbald Farbe in der Flasche absetzt. Um diesen Absatz hinauszuschieben und zu verzögern, kann man den Rothwein vor dem Abzug ganz schwach schwefeln. Da die Ausscheidung der Farbe immer ein Oxydationsproceß (Säuerungs-Vorgang) ist, so erklärt sich die Wirkung der schwefeligen Säure ganz leicht, weil diese nämlich der Wirkung des Luftzutrittes entgegentritt.

Das Blaßwerden tritt besonders bei Weinen, welche auf braun gewordenen Hülsen gährten und zu lange damit in Berührung waren, auf. Braune Extract-Stoffe, die hierbei gelöst wurden, scheiden sich später aus und reißen Farbstoff mit. Weine, welche anfangen allzu licht zu werden, müssen demnach vorsichtig behandelt werden. Gut ist es, wenn man dieselben über frischen blauen Traubenhülsen gähren lassen und auffrischen kann. — Ueber die so genannte künstliche Auffärbung siehe „Verfälschung der Weine".

Der Luftgeschmack und das Schalwerden des Weines (auch Mäuseln genannt).

Wenn man vernachlässigt hat, das Faß gut zuzuspunden, so verursacht der Einfluß der äußeren Luft entweder Kahm und Essigstich, von welchen früher schon die Rede war, oder der Wein wird immer matter, verliert sein Bouquet, und bekommt den benannten unangenehmen Geschmack. So lange diese Ausartung noch in ihrem Beginnen ist, kann man den Wein noch retten, nämlich, wenn der Wein Körper und Kräfte hat, und man ihn in ein frisch geleertes, mit Schwefel stark angeschwängertes Faß überfüllt, in welches man nach dem Grade der Ausartung etliche Liter Weingeist geschüttet hat; dasselbe muß aber ganz voll gefüllt und gut verspundet werden. Ist der Wein jung und stark gefärbt, so wird er mit Hausenblase geschönt,

Digitized by Google

und vierzehn Tage später abgezogen; doch muß man ihn, bevor er nicht ganz gebessert ist, nicht auf Flaschen füllen.

Wenn der Wein schon einen starken Luftgeschmack angenommen hat, läßt sich nichts anderes damit machen, als ihn mit einer wenigstens doppelten Menge sehr feurigen jungen Weines zu vermischen. Ereignete sich dieser Fall einige Zeit nach der Weinlese, und man könnte sich eine frische Hefe von gutem neuem Wein verschaffen, so darf man davon nur $\frac{1}{3}$ der Weinmenge dazu geben, und dieselbe mit dem Weine einen Monat in Berührung lassen. Später wird der so gemischte Wein auf ein anderes Faß gezogen und geschönt.

In allen Fällen, wo der Wein nicht ohne Vermischung herzustellen ist, ist der Gebrauch der frischen Hefe von gutem Weine vorzuziehen, weil dieselbe den Charakter des Weines am meisten ändert, und ihre Wirkung sich auch am geschwindesten äußert. Unter frischer Hefe ist nur solche zu verstehen, die man nach dem Abziehen des neuen Weines erhält, also Hefe der ersten Gährung. Hat man Gelegenheit, sich der frischen Hülsen zu bedienen, so ist dies zur Vertreibung des Luftgeschmackes nicht zu vernachlässigen.

Diese Erscheinung, welche, wie schon angedeutet, von der Einwirkung der Luft herrührt, tritt nur bei nicht sehr starken Weinen auf. Weine, welche viel Alkohol enthalten, bekommen den Mäuselgeschmack nicht, sondern erreichen eine kräftige Entwicklung des Altergeschmacks, Juftelns, die den Wein wohlschmeckend macht. Auch tritt der Mäuselgeschmack meist nur dann auf, wenn junger, kohlensäurehaltiger, mittelstarker Wein andauernd bei warmem Wetter in halbgefüllten Fässern aufbewahrt ist. An dem Mäuselgeschmack sind keine Pilze, sondern chemische Veränderungen der Geschmacksstoffe schuld. Ist ein Wein damit behaftet, so wird es äußerst schwer, den Beigeschmack zu verdecken; am besten hilft man ihm dadurch ab, daß man 1 % vom Gewicht des Weines, in einem verschlossenen Gefäße frisch ausgeglühtes Holzkohlenpulver in den Wein thut, damit dieses die widrigen Geschmacksstoffe anzieht. Unausgeglühtes kann dem Wein selbst einen andern Beigeschmack geben, da die Kohle in riechenden Aufbewahrungsräumen die Geruchsstoffe einsaugt.

Nachdem die Kohle einen Tag bei wiederholtem Aufrühren in dem Weine verweilte, wird derselbe dann mittelstark geklärt,

Digitized by Google

und hierauf mit anderem jungen Wein so lange, bis gar kein Mäuseln mehr fühlbar wird, verschnitten. Pasteurisiren, Schwefeln u. dgl. hilft nichts.

Der Geschmack nach dem Fasse und nach Schimmel.

Diese Erscheinung rührt entweder her von dumpfigen Kellern, von altem anbrüchigen Daubenholze, oder wenn die Fässer schimmelig werden. Ist das Uebel noch nicht so weit vorgeschritten, dann genügt schon, den Wein auf ein neues, geschwefeltes Faß umzuziehen, oder ihn auf gute Weinhefe einige Zeit zu bringen, und dann zu schönen.

Man hat auch empfohlen, gepulverte Holzkohle längere Zeit mit dem Weine in Berührung zu lassen, oder den betreffenden Wein in einem Filtrirapparate durch Kohle zu filtriren. Die übrige Behandlung ist wie bei Wein mit Luftgeschmack; nur bedarf es meist keines Verschneidens, weil der Schimmelgeschmack sich weit leichter aus dem Wein durch Schönungen entfernen läßt, als der Luftgeschmack. Als praktisches Mittel wird empfohlen, gebrannten Weizen in einem Beutel in den Wein zu hängen — ob es wirkt, ist uns nicht bekannt. Auch vermögen wir keine plausible Erklärung hierfür zu geben.

Das Treiben.

Diese Erscheinung beobachtet man bei jungen Weinen, und namentlich bei solchen, welche auf der Hefe lange liegen bleiben. Hier ereignet es sich oft, daß bei Temperatur-Veränderungen der Wein von Neuem in Gährung übergeht, wodurch die letzten Theile des Zuckers zersetzt werden. Diesem Uebelstande, wodurch meistens die Weine in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit verändert werden, läßt sich dadurch vorbeugen, daß der Jungwein zeitig (vergl. das Frühere) von dem Weinlager abgestochen wird, welches zum zweiten oder dritten Male, je nach der Beschaffenheit der Jahrgänge, wiederholt werden kann. Ist jedoch diese Erscheinung einmal eingetreten, so läßt man am besten den Wein ganz ausgähren, womöglich in geheiztem Gährraum, oder im Freien unter einem gedeckten Schuppen.

Das Schwarzwerden der Weine (Schwarzbruch).

Dieser Zustand rührt von einer Eisenverbindung, welche das Eisen mit dem Gerbstoffe bildet, her. Es ist zwar in

Digitized by Google

jedem Weine Eisen neben Gerbstoff vorhanden; allein, wie man weiß, tritt das Schwarzwerden nur bei gewissen Weinen auf. Neßler erwähnt, daß das Eisen als Oxydul in Weinen vorkommt. Das Oxydul giebt aber mit Gerbstoff keine unlösliche, schwarze Verbindung, wohl aber das Oxyd. Es entsteht also das Schwarzwerden dadurch, daß im Wein sich das Eisenoxydul an der Luft in Eisenoxyd verwandelt, und dieses dann die schwarze Eisenverbindung bewirkt. Der schwarz gefärbte Stoff entsteht aber nur, wenn die Säuren des Weines nicht in genügender Anzahl vorhanden sind. — Je mehr Säure ein Wein hat, desto weniger kann er schwarz werden. — Apfelwein oder Wein, welcher künstlich entsäuert wurde, zeigt dieses Schwarzwerden sehr leicht. Ferner zeigen diese Eigenthümlichkeit Weine, welche in nicht völlig weingrüne Cementfässer kommen und dadurch an Säure verlieren. Daher man als Mittel dagegen entweder die Säure vermehrt, oder, besser, den Gerbstoffgehalt durch Schönungen vermindert. Man zieht also am besten den Wein an der Luft ab, so daß er ganz schwarz wird, damit alles verfügbare Eisen oxydirt wird, und schönt denselben sodann, wodurch die Eisengerbsäureverbindung entfernt wird. Wenn nöthig, so verschneidet man ihn mit jungem saurem Weine, oder setzt etwas reine Weinsäure zu, jedoch so, daß dieselbe nicht für sich fühlbar und herausgeschmeckt wird. Es genügen oft ganz geringe Mengen, 10—40 Gr. pro Hektoliter.

Das Roth-, Rostig-, Rohn- oder Braunwerden der Weine.

Darunter ist die Erscheinung zu verstehen, daß junge Weine, wenn sie aus dem Fasse in Flaschen oder Gläser gefüllt werden, beim Stehenlassen an der Luft von oben abwärts plötzlich die Farbe ändern, und braun oder roth werden. Daran ist der Sauerstoff der Luft, welcher gewisse gelöste Extractivstoffe oxydirt und unlöslich macht, schuld. Solche Weine sehen gänzlich verändert aus, werden oft tief dunkel, und tritt diese Erscheinung dann sehr häufig auf, wenn zur Zeit der Lese starkes Faulen der Trauben eintrat und der Most nicht sofort von den Hülsen abgepreßt wurde. Diese Krankheit ist aber sehr leicht zu heilen, sobald man den Wein im Fasse, in dem er ruht, mäßig schwefelt, also $\frac{1}{3}$ desselben mit Schlauch abzieht, Einschlag giebt und wieder nachfüllt, dann sofort mit Gelatine oder Eiweiß schönt. Die schwefelige Säure wirkt gegen den Einfluß der Luft, verändert

Digitized by Google

die braunfärbende Substanz in eine unlösliche, und durch die Schönung schlägt man diese sofort nieder. Ueberläßt man aber die Weine sich selbst, so dauert es Jahre lang, bis sie haltbar werden; sie bleiben aber dann immer dunkler, als normale Weine.

Wein mit ranzigem Oel-, Rauch- oder sonstigem Beigeschmack.

Auch bei diesen Fehlern hilft man am besten durch Schütteln und Vertheilen von 1 % frisch geglühten Holzkohlenpulvers und darauf folgendem Schönen. Den ranzigen Geschmack haben mitunter einzelne Weine des Südens, welche, statt aufgefüllt zu werden, mit ranzigem Olivenöl bedeckt wurden. Der Rauchgeschmack kann von ausgebrochenem Kellerfeuer herrühren, fauliger Fischgeschmack von Ueberschwemmungen des Kellers oder zu hohem Grundwasser. Carbolsäure- oder Theergeschmack von getheerten Weingartenpfählen, Petroleumgeschmack von unvorsichtiger Hantierung mit Kellerlampen. — In vielen Fällen kann man durch Zusatz von Eiweiß und Erwärmen des Weines in offenen Kesseln bis nahe zum Siedepunkt und Abschöpfen des gebildeten Schaumes den Wein von seinen Gerüchen befreien. — Das reine Olivenöl kann selbst dazu dienen, durch Durchschütteln in halbgefüllten Fässern Wein von einzelnen Gerüchen zu befreien, da es, wie Holzkohle, solche Geruchsstoffe leicht anzieht. Man wendet es besonders gegen den Carbolsäure- oder Theergeschmack in der Weise an, daß man zu einem Hektoliter Wein 100 Gr. reinsten Olivenöles nimmt, 10 Minuten lang gut im Fasse durch einander schüttelt und dann durch Vollgießen des Fasses mit Wein das Oel heraustreten läßt. Allein es hinterläßt, wenn nicht vollkommen rein schmeckend, selbst einen schwachen Nachgeschmack. Knochenkohle oder Spodium soll man nicht verwenden, oder nur im höchsten Nothfalle, weil das Spodium den Wein entfärbt und entsäuert und auch von seinen Bouquetstoffen theilweise befreit; es macht den Wein völlig leer schmeckend, selbst in Mengen von 1 % angewandt.

Das Zickendwerden oder der Milchsäurestich

kommt bei Weinen vor, welche säurearm und zuckerreich sind, und ist eine Pilzkrankheit, welche, wenn die Gährung in sehr kalten Räumen nicht flott vor sich geht, auftritt. Es kommt diese Krankheit mitunter in Verbindung mit Schwarzbruch vor, wenn

Digitized by Google

man Wein in neue, noch nicht gebrauchte und nicht ordentlich weingrün gemachte Cementfässer einfüllt; auch in Verbindung mit dem Zähwerden tritt sie mitunter auf. Ist die Krankheit weit vorgeschritten, so giebt es keine Heilmittel, weil die durch Gährung aus dem Zucker entstehende Milchsäure in Verbindung mit der meist auch auftretenden Buttersäure so intensiv nach ranziger Butter und Schweiß schmeckt und riecht, daß der Wein nicht mehr genießbar ist. Schon bei dem ersten Auftreten des Uebels muß man daher sofort die Pilze durch Erwärmen des Weines auf 60 ° tödten, sodann im geschwefelten Fasse bis zum Herbst liegen lassen, wo man ihn dann mit der Hälfte gährenden Mostes versetzt. Hat man solchen nicht zur Verfügung, so muß man im wärmeren Gährlocal frisches Weinlager (Hefe) zusetzen, nachdem man vorher mit etwas anderem, nicht pasteurisirtem Weine verschnitten hat.

Digitized by Google

Siebenter Abschnitt.

Champagner und Schaumwein.

Die Bereitung des Gährungs-Schaumweines oder sogenannten Champagners.

Diese Weine zeichnen sich durch einen lieblichen Geschmack und vorzugsweise durch ihren Gehalt an Kohlensäuregas aus und haben ihren Namen von der Champagne, dem bekanntesten Weindistrict der Welt, deren Hauptstadt, in der bekanntlich die französischen Könige früher gekrönt wurden, Rheims ist. Neben dieser alten Stadt sind noch Chalons und Epernay zu nennen, wo früher, wie heute noch, die Champagnerfabrication in großem Maßstabe betrieben wird. Während noch vor 30 Jahren die Bereitung der moussirenden Weine sich fast ausschließlich auf die Champagne beschränkte und von welchem Districte aus der Champager fast alle Welttheile durchwanderte, wird die Bereitung schon seit geraumer Zeit in anderen Gegenden, und namentlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn, mit Erfolg betrieben, woselbst diese Fabricate, mit französischem Stempel meist geadelt, in großen Quantitäten bereitet und consumirt werden.

Wenn wir auch zugestehen müssen, daß der Boden in der Champagne, welcher durchschnittlich als Untergrund Kreide und darüber liegenden Kreidemergel enthält, wie auch die klimatischen Verhältnisse einen wesentlichen Einfluß auf die Qualität des Weines ausüben, so hat doch schon die Fabrication der moussirenden Weine in Deutschland, wie in Oesterreich-Ungarn, eine Höhe und solche Vollkommenheit erreicht, daß es selbst dem geübtesten Feinschmecker schwer fällt, diese moussirenden Weine von den französischen zu unterscheiden.

Digitized by Google

Was die Bereitung der mouſſirenden Weine durch Gährung ſelbſt betrifft, ſo werden hierzu vorzugsweiſe die zuckerreicheren blauen Trauben angewendet, obwohl auch gute weiße nicht ausgeſchloſſen ſind, wobei die Trauben mit der größten Sorgfalt geleſen und ausgeſucht werden müſſen. Die 3 erſten Kelterdrucke liefern, was auch ganz natürlich iſt, das feinſte Product, die ſogenannte Blume (la fleur du Sillery), obwohl ſo nur von wenigen Fabriken verfahren wird. In der Regel aber werden zu dieſem Zwecke blaue Trauben mit weißen vermiſcht, indem dadurch erfahrungsmäßig dauerhaftere und beſſere Champagner erzielt werden. Meiſtens werden auch verſchiedene Sorten Moſt unter einander gemiſcht. Das Miſchen verſchiedener Moſte unter einander wird Verſtechen oder Verſchneiden genannt.

Den erhaltenen Moſt läßt man ohngefähr 15 bis 20 Stunden auf den Gährungskufen ſtehen, damit ſich ſo ſeine beigemengten Niederſchläge abſetzen können, worauf er dann auf Fäſſer gezogen wird, welche, nur loſe verſpundet, in luftige, nach Norden zu gelegene Magazine gebracht werden. — In Deutſchland und Oeſterreich-Ungarn benutzt man hierzu meiſt eigene Kellerräume, woſelbſt derſelbe bis Monat Februar liegen bleibt. — Hierauf folgt das Schönen, eine Operation, die ſelbſt nach Umſtänden binnen vier Wochen wiederholt werden kann. Nachdem dann der theilweiſe vergohrene Wein noch einige Zeit gelegen hat, wird er nochmals umgezogen, ſo daß keine Spur von trübenden Theilchen mitgeht. Dieſer zweimal abgezogene, jung ſchmeckende, der Kälte wegen unvollkommen vergohrene, noch eine geringe Menge Zucker enthaltende Wein bleibt in den Magazinen bis Anfangs März liegen und wird zuerſt verſchnitten (Cuvée), und zwar 8 Tage vor dem Füllen auf Flaſchen, und dann auf den richtigen Zuckergehalt gebracht. Hierzu ermittelt man den Zuckergehalt des Weines mittelſt eines eigenen Saccharometers, des Gleukometers. Dieſe Manipulation des Zuckerzuſatzes iſt eine ausſchließlich durch die praktiſche Erfahrung geregelte.

Den Zuckerzuſatz giebt man in der Form, daß man gleiche Gewichtstheile weißen Kandiszuckers, bei billigeren Weinen Hutzuckers, in gleichen Gewichtstheilen eines alten abgelagerten Weines löſt. Bei Anwendung von Hutzucker muß man den Zuſatzliqueur klären, da derſelbe Ultramarin, ſuspendirt, enthalten kann.

Digitized by Google

Zeigt z. B. der betreffende Wein 9 Grad, so wird so viel Liqueur zugesetzt, daß der Zuckergehalt auf 13 bis 14 Grad gebracht ist. Man nimmt in der Regel an, daß der Champagner auf die Flasche 16 bis 18 Gramm Zucker und 11 bis 12 Procente Alkohol enthalten soll. Einige Fabrikanten pflegen auch den jungen Weinen alte starke Weine zuzusetzen, wodurch der Champagnerwein eher zum Versand gebracht werden kann. Um das Abziehen möglichst zu beschleunigen, versieht man das Faß mit einem Hahn mit zwei Abflußöffnungen (Taf. II. Fig. 13.), dessen Schlüssel für beide Abflußröhren dient; sobald der Schlüssel die eine Röhre öffnet, schließt er die andere.

Die Flaschen selbst sind mit größter Aufmerksamkeit auszuwählen und sind vorher gut zu reinigen, auch müssen dieselben zuerst auf ihre Stärke gegen den Druck geprüft werden, was mittelst eigener Druckpumpen geschieht und oft schon von der Glasfabrik besorgt wird. Ebenso müssen sie vollkommen fehlerfrei sein; sonst bleibt Depôt (Hefesatz) an den rauhen Stellen hangen.

Das Füllen der Flaschen geschieht in der Weise, daß ein Arbeiter am Fasse ohne Unterbrechung mittelst eines doppelten Hahnes füllt. Ein zweiter verschließt die Flaschen mit einer Korkmaschine; ein dritter legt eine Schlinge von Bindfaden und Draht an, und ein vierter schichtet die Flaschen in dem heizbaren Gährlocale, wo eine Temperatur von 16° R. unterhalten wird.

In diesem Raume tritt also nun eine Gährung ein, die Kohlensäure entwickelt sich, und der Druck in den Flaschen steigt bis zu 4—5 Atmosphären. Steigt derselbe bis zu 7—8 Atmosphären, so fangen die Flaschen zu platzen an. Will man den Druck der Kohlensäure in einer Flasche messen, so benutzt man den Korkbohrer mit Gasleitung (Taf. III. Fig. 19.), indem man diesen mit einem Manometer verbindet. Gewöhnlich ist Juli und August die gefährlichste Zeit. Die auf Haufen zusammengelegten Flaschen werden dann, wenn die Gährung lebhaft wird und etliche Procente zu platzen anfangen (5—8 % der ganzen Masse), in kältere Kellerräume gebracht, und man stellt die Flaschen mit dem Kopfe abwärts.

Nachdem der Wein etwa ½ Jahr auf Flaschen gelegen hat, wird derselbe, bevor er in einen kühleren Keller auf das Lager gebracht wird, von seinem Bodensatze befreit, eine Operation,

Digitized by Google

die man das Degorgiren nennt. Um dieses vorzubereiten, stellt man die Flasche so in die Löcher eines Pultes, daß die Flaschen eine schiefe Richtung bekommen, oder nach einem anderen Vorschlage, wodurch zugleich der Raum erspart wird, den die Pulte einnehmen, legt man die Flaschen so, wie dies Taf. III. (Fig. 17.) veranschaulicht. Damit sich die Hefestoffe besser und vollständiger auf den Pfropfen ablagern, werden die Flaschen, bevor sie gelegt werden, etwas bewegt, und zwar folgt dieses Durchschütteln und Schwenken mehrmals, indem sie um ihre Axe gedreht werden, was in 14 Tagen bis 4 Wochen planmäßig vollführt wird, und wobei die Flaschen immer senkrecht hingestellt werden. Klebt der Satz vom moussirenden Champagner an der Seite der Flasche an, so muß er mit der mechanischen Bürste*) davon abgelöst werden. Hat sich nun der Bodensatz auf den Pfropfen abgelagert, so wird das Degorgiren selbst vorgenommen. Zu diesem Behufe legt der betreffende Arbeiter die Flaschen umgekehrt auf seinen linken Vorderarm, entfernt den Eisendraht und die Schnur mit einem Haken, hält den Pfropf mit dem Zeigefinger der linken Hand fest, und klemmt ihn in eine Zange, Krebsscheere genannt, welche derselbe in der rechten Hand hält. Er nimmt den Pfropf heraus, indem er die Oeffnung der Flasche nach dem schiefstehenden Fäßchen richtet, wobei alsbald die Unreinigkeiten nebst etwas Wein herabfließen. Nachdem dies geschehen, wird die Flasche gegen das Licht gehalten, ob sie rein ist, und muß vorläufig mit einem alten Korke verschlossen werden. Im Fall die Korke abbrechen oder auf die gewöhnliche Weise nicht ausgezogen werden können, bedient sich der Arbeiter einer Entkorkungsmaschine**). — Statt die Flasche provisorisch mit einem Stopfen zu versehen, benutzt man in neuerer Zeit einen Hülfsapparat, den sogenannten Triller, durch welchen die Flasche mittelst einer Feder an einen Gummikork luftdicht angepreßt wird. — Nach dem Entfernen des Bodensatzes, nachdem also der Wein vollständig geklärt erscheint, wird dann das Fehlende durch Zusatz eines Liqueurs ersetzt. — Als Eigenthümlichkeit der amerikanischen

*) Siehe „Jaunay und Maumené, Champagner-Fabrikation". Quedlinburg.

**) Abbildung von dieser Maschine und anderen Apparaten zur Champagner-Bereitung in dem Werke: „Jaunay und Maumené, die künstlichen Weine und die Champagner-Fabrikation". Quedlinburg. Verlag von G. Basse.

Digitized by Google

Schaumwein-Fabricanten ist noch die wohl durch das heiße Klima Amerikas geforderte Methode, die geschüttelten Weine nämlich kurz vor dem Degorgiren mit Eis zu kühlen und so die Kohlensäure zu binden, hervorzuheben. —

Nach dem Degorgement, wobei 5—8 % Wein verloren gehen, schmeckt nämlich der Wein vollständig herb, und muß nun, da der zugesetzte Zucker ganz vergohren ist, aufs Neue einen Zuckerzusatz erhalten, der in Form eines zweiten Liqueurs gegeben wird. Dieser Zucker darf nicht mehr vergähren, sondern muß vollständig erhalten bleiben. Mit diesem Liqueur füllt man die Flasche voll.

Diese Liqueure sind verschieden und richten sich theils nach dem Geschmack des Consumenten, theils nach der Art ihrer Versendung, und bildet die richtige Zusammensetzung fast immer ein ängstlich behütetes Fabrications-Geheimniß.

In der Regel bereitet man den Liqueur aus

150 Kilogramm weißen Kandiszuckers,
125 Liter Wein und
10 = feinen Cognac,

oder man bereitet den Liqueur, namentlich wenn der Wein nach England bestimmt ist, auch nach folgenden Vorschriften:

1 Faß zu 200 Liter:

Zucker	50 Kilogr.,
Wasser	15 Liter,
weißer Wein aus der Kufe von dem Champagner	20 Liter.

Man löst den Zucker in warmem Wasser auf, fügt den Wein hinzu, und kocht bis auf 50 Liter ein. Auf diese Weise nimmt der Liqueur Syrupsconsistenz an. Dann werden nach dem Erkalten zugesetzt:

38 Liter Portwein,
10 = feinen Cognac und
5 = gewöhnlichen Cognac,
8 = braunen Cognacbranntweins,
2 = Fismer Färbemittel *).

*) Das sogenannte Fismer Färbemittel besteht aus

Holunderbeerenextract . . .	250—300 Gramm,
Alaun	30— 65 =
Wasser	600—800 Gramm.

Digitized by Google

Ein anderer Liqueur ist folgender:

Zucker	5 Kilogr.,
Weißer Wein . . .	20 Liter,
Cognac	15 =
Kirschgeist	1 =
Himbeergeist . . .	0,1 Liter.

Vorschrift eines kalten Liqueurs nach England (1 Faß von 200 Liter):

gekochter Liqueur	100 Liter,
reiner Liqueur	20 =
Portwein	30 =
Madera	8 =
weißer Wein	10 =
Cognacgeist	12 =
Cognac	12 =
brauner Cognacbranntwein . . .	6 =
Fismer Färbemittel	2 Liter.

Mit der Wiedergabe dieser alten Liqueurrecepte soll jedoch nur ein Beispiel gegeben werden. Wer Champagner producirt, muß sich seinen Liqueur nach Bedürfniß einrichten, je einfacher derselbe zusammengesetzt ist, desto besser ist es. Ist der ursprüngliche Wein schlecht, so hilft der beste Liqueur nichts.

Der Liqueur wird mittelst einer meist versilberten Metall-Vorrichtung eingegossen, welche für jede Flasche ein bestimmtes Cylindermaß von demselben in die Flasche treten läßt, während gleichzeitig aus der Flasche etwas Kohlensäure entweichen kann.

Die dosirte Flasche wird, wenn nöthig, mit fertigem Champagnerwein vollgefüllt, und dann mit einem definitiven Pfropfen verschlossen, mit Bindfaden und Draht versehen, zur Decoration mit Stanniol umklebt und in guten kühlen Kellern zum Versand aufbewahrt. Das Verkorken geschieht immer mit Maschine. Degorgiren, Hülfsstöpsel aufsetzen, dosiren, vollfüllen, definitiv verstöpseln und verdrahten muß unmittelbar nach einander geschehen, und sind hierzu eingeübte Arbeiter unentbehrlich.

Die Bereitung von Schaumwein durch Sättigung eines süßen zugerichteten Weines mit Kohlensäure

kann nach verschiedenen Methoden geschehen, die meist verbreitetste ist die durch Hineinpumpen der Kohlensäure. Man erhält auf diese Weise zwar keine feinen Schaumweine, kann sie aber sehr

Digitized by Google

billig herstellen. Hennig sagt in einem in der „Weinlaube" erschienenen Aufsatze Folgendes über die Bereitung:

Man hat sich oft verleiten lassen, die Grundsätze, welche für die Erzeugung des Gährungs-Champagners maßgebend sind, auch auf die Herstellung des künstlich durch Kohlensäure-Imprägnation bereiteten Schaumweines zu übertragen; allein es ist nichts falscher als dies. Während es sich dort darum handelt, durch zweckmäßige Behandlung und Zusätze einen Rohstoff zu erzielen, der ein bestimmtes fertiges Product durch chemische Umwandlung seiner Bestandtheile zu geben im Stande ist, ist hier die Aufgabe die, ein bis auf den Kohlensäuregehalt jenem Endproducte möglichst ähnliches Gemisch, ohne chemische Transactionen, durch Mischung der Bestandtheile zu erzeugen und diese Weinmischung mit der nöthigen Kohlensäure unter Druck zu sättigen. Das Vorbild für den zu erzeugenden Schaumwein ist daher in dem fertigen französischen Gährungs-Champagner zu suchen. Dieser enthält in den in Mittel-Deutschland bevorzugten Marken im Durchschnitte:

freie Säure	0·6 Proc.,
Alkohol	8·5 „
Zucker	8·5 „
Glycerin	0·8—1·0 „
extractive Materie, organische Salze ꝛc. . .	12·5 Proc.

Als Grundlage sind viele deutsche Weine zur Champagner-Bereitung verwendbar; in erster Linie, und ein vorzügliches Product liefernd, die Weine der Rheinpfalz, Frankens, der Neckargegend und des Rheingaues. Indeß ist es vortheilhaft und bequem, sich so wenig als möglich verschiedener Weinsorten zu bedienen und höchstens 2—3 Arten zu verwenden, durch deren gegenseitige Mischung in verschiedenen Verhältnissen man in allen Fällen ausreicht. Es handelt sich vor allen Dingen darum, daß der zu verwendende Wein keinen hervorstechenden Nebengeschmack habe, durchaus gut vergohren und frei von Hefetheilchen sei, sowie daß sein Säuregehalt den von höchstens 7 pro mille nicht übersteige. Weine, welche bedeutenden Gehalt an Erdsalzen haben, halten Proteïnsubstanzen viel zäher zurück als andere; sie sind deßhalb viel leichter dem Trübwerden, besonders nach der Sättigung mit Kohlensäure, ausgesetzt und deßhalb zu vermeiden. Hat

Digitized by Google

man einen brauchbaren Wein ausgewählt, so handelt es sich zunächst darum, ihn durch zweckmäßige Behandlung von den letzten Spuren der aus der Gährung stammenden Proteïnsubstanzen zu befreien und vollständig zu klären, dann aber ihm durch entsprechende Zusätze an Zucker, Alkohol 2c. die noch fehlenden Eigenschaften zu geben, so daß er bis auf die Kohlensäure dem Champagner möglichst ähnlich wird.

Das gewöhnlichste Hinderniß in der Schaumweinbereitung ist das Trübwerden des fertigen Productes, und hierüber ist schon so viel Irriges, Schlechtes und Unsinn aller Art geschrieben, oder durch oft sehr theuer als Geheim-Recepte verkaufte Anweisungen verbreitet worden, daß man nicht genug davor warnen kann, in dieser Hinsicht selbst den glänzendsten Versprechungen und Aussichten zu trauen. Die Klarheit und Haltbarkeit des fertigen Schaumweines hängt besonders davon ab, daß aus dem Weine und den Zuthaten mit peinlichster Sorgfalt alle Eiweißkörper und pectinösen Substanzen entfernt sind. Deßhalb ist die erste Operation, die mit dem zu verwendenden Weine vorgenommen werden muß, das Schönen und Klären desselben. Zunächst sticht man den Wein in ein um etwas mehr als ein Viertel des Quantums größeres Faß ab, welches natürlich auf das Sorgfältigste gereinigt sein muß und besonders keine Spur von Hefesatz oder Schimmel enthalten darf. Hierauf setzt man dem klar abgezogenen Wein auf je 200 Liter 15 Grm. in Wein gelöste Gerbsäure zu, mischt gut durcheinander, und läßt denselben damit etwa acht Tage ruhig liegen. Die Gerbsäure muß ganz rein und von bester Qualität sein.

Man bereitet sich nun eine Gelatineauflösung, indem man auf je 200 Liter Wein 4 Gramm beste weiße Gelatine in 100 Gramm warmem Wein auflöst. Dann sucht man durch vorheriges Probiren mit einer kleinen Portion Wein zu ermitteln, wieviel von dieser Gelatineauflösung man braucht, um alle in dem Weine enthaltene Gerbsäure zu fällen, da derselbe ja außer dem hinzugesetzten auch noch eigenen Gerbstoff enthielt. Man setzt dann zu dem Wein nur so viel Gelatine, daß nicht alles Tannin gefällt wird, sondern nur 8—9 Zehntel desselben. Der verbleibende Ueberschuß hat einen mehrfachen Zweck. Einmal erhöht Tannin an und für sich dadurch, daß es die Eiweißkörper fällt, die Haltbarkeit des Weines, dann aber setzt sich der Niederschlag

Digitized by Google

von gerbsaurem Leim in einer gerbsäurehaltigen Flüssigkeit besonders leicht und fester geballt ab, als in neutralen Flüssigkeiten. Ein Ueberschuß von Gelatine muß entschieden vermieden werden. Man darf nicht fürchten, durch das Tannin den Geschmack des Weines zu schädigen; in solchen Gemischen, welche Weinsäure enthalten, wirkt Tannin ganz anders auf die Geschmacksnerven, als für sich allein, und durchaus nicht unangenehm. Nach dem Gelatinezusatz und sorgfältiger Mischung läßt man den Wein wieder acht Tage liegen und filtrit ihn dann. Am geeignetsten sind hierzu die sogenannten holländischen Beutelfilter, welche man mit einem Gemisch aus 1 Theil Caolinpulver und 2 Theilen Holzkohlenpulver beschickt, oder auch mit letzterem allein. Jetzt ist der Wein geeignet, mit dem nöthigen Zusatz von Zucker und Alkohol und einem beliebigen Aroma versetzt zu werden. Hierzu dient einmal der sogenannte Liqueur und andererseits eine Lösung von aromatischen Stoffen in Wein. Beide sind gleich wichtig. Der Liqueur ist eine Auflösung von Zucker in Wein und Alkohol. Es existiren für die Bereitung dieses Liqueurs so viele Vorschriften, als es Fabricanten giebt, aber nicht alle sind gleich zweckmäßig. Ich gebe im Nachstehenden die von mir lange Jahre in der Praxis benutzte und als völlig zuverlässig bewährte Zusammensetzung; durch geringe Abänderung der quantitativen Verhältnisse kann sich daraus Jeder eine seinen speciellen Bedürfnissen und Wünschen entsprechende Composition herstellen.

Man löse 12 Kilogramm beste indische Raffinade bei gelinder Wärme in 12 Liter des zur Verwendung bestimmten filtrirten Weines auf, setze hierzu 12 Gramm aufgelöste Weinsäure und erhalte nun das Gemisch während einer Stunde auf einer dem Siedepunkte nahen Temperatur. Dann schütte man die siedend heiße Mischung in ein Fäßchen, welches enthält: 4 Kilogramm chemisch reines Glycerin, 8 Liter Wein und 10—12 Liter besten französischen Cognac (sog. Cognac fine Champagne oder Esprit de Cognac) nebst einigen Grammen Gerbsäure, in Cognac gelöst. Die Mischung wird tüchtig durcheinandergeschüttelt, das Faß fest verspundet und dann längere Zeit der Ruhe überlassen. Je länger der Liqueur lagert, desto besser; einige Wochen Lagerzeit aber sind unbedingt erforderlich. Es hat der Weinsäurezusatz bei dem Liqueur den Zweck, die Umwandlung des Rohrzuckers in Invertzucker einzuleiten, und diese wird erst durch langes Lagern

Digitized by Google

in Berührung mit Wein vollständig. Da sich hierbei aus den in jedem Zucker enthaltenen, wenn auch geringen Verunreinigungen trübende Stoffe bilden, so dient der Gerbsäurezusatz zur Fällung derselben und die Menge desselben muß daher der Qualität des Zuckers angemessen sein. Es ist entschieden am besten, nur indische Raffinade anzuwenden, da Rübenzucker sich hierfür nicht gut eignet, weil in ihm immer Bestandtheile enthalten sind, die seinen Geschmack beeinträchtigen. Der Cognaczusatz wird je nach der Stärke des verwendeten Cognacs verschieden sein müssen; man rechnet je 9—10 Proc. Tr. an Alkohol als genügenden Zusatz. Am besten dürfte die Verwendung des sogenannten Esprit de Cognac von 70—80 Proc. Stärke sein, wenn dieser zu haben ist. Man kann auch einen Theil des Cognac durch reinen Weingeist ersetzen, je nach der Qualität, nur muß man alsdann den hierfür bestimmten möglichst reinen höchstrectificirten Spiritus 1—2 Tage unter öfterem Umschütteln über etwas frisch geglühter Holzkohle stehen lassen, um die letzten Reste des Fusels zu entfernen. Obige Portion Liqueur genügt auf 120 Liter Wein. — Vor der Anwendung wird der Liqueur durch Papier filtrirt. —

Die Herstellung der aromatischen Zusätze erfordert viel mehr individuelle Fähigkeit und besonders einen feinen und geübten Geschmack. Das Aroma richtet sich nach der örtlichen Gewohnheit und Beliebtheit, und für den Anfang wird man wohl am besten thun, wenn man irgend eine frequente Champagnermarke nachzubilden sucht. Nur vermeide man auf das Sorgfältigste jedes Zuviel und benutze nur reines natürliches Pflanzenaroma. Nicht genug kann vor Anwendung der vielfach empfohlenen Fruchtäther gewarnt werden; nicht allein, daß diese bei vielen Personen selbst in minimalen Mengen heftigen Kopfschmerz erzeugen — sie verderben auch oft durch freiwillige Zersetzung den Wein vollständig und rauben ihm durch ihren sehr scharf hervorstechenden Geruch sein Bouquet. Am besten eignen sich zur Aromatisirung die sogenannten französischen Extraits triples, welche man im Verhältniß von 1 : 20 mit Wein mischt, und nach längerem Stehen filtrirt. Besonders angenehm sind: Violette, Héliotrope, Jasmin, Jonquille und ähnliche. Ferner benutze man Bittermandelöl, Himbeerspiritus, Orangenblüthenwasser, Cumarin und Vanillin. Mit Hülfe dieser Substanzen und allenfalls eines Auszuges von Sellerieknollen in Wein und Cognac wird es stets gelingen, ein entspre-

Digitized by Google

chendes angenehmes Bouquet herzustellen. Hierin liegt eigentlich auch das Hauptgeheimniß der Champagnerfabrication, und es muß Sache des persönlichen Geschmackes und der geschickten Composition sein, für das betreffende Publicum gerade das Richtige zu treffen.

Ist der bestimmte Wein mit dem Liqueur und Aroma gemischt, so läßt man ihn noch einige Zeit liegen und filtrirt, wenn nöthig, nochmals. Alsdann füllt man ihn in das Mischungsgefäß eines Mineralwasserapparates und imprägnirt ihn bei 5 Atmosphären mit Kohlensäure in gewöhnlicher Weise.

Der so erzeugte Schaumwein wird sich durch guten Geschmack, Klarheit und Haltbarkeit auszeichnen. Soll derselbe roth gefärbt werden, so geschieht dies mit einem Auszuge von Heidelbeeren. Man digerirt 4 Theile zerquetschte und getrocknete Heidelbeeren mit $\frac{1}{4}$ Theil Weinsäure, 4 Theilen Alkohol und 8—10 Theilen Wein. Die erhaltene Tinctur ist die Farbeflüssigkeit.

Im Allgemeinen werden vorstehende Andeutungen wohl genügen, einen brauchbaren und wohlschmeckenden Schaumwein herstellen zu können, es giebt indeß noch einige Umstände, die, wenn auch nicht allgemein, doch öfters vorhanden sein werden und zu beachten sind.

Oftmals hat man Weine, welche ohne irgend einen Zusatz schon das beliebte „crêmant“ zeigen, jene eigenthümliche Schaumweinbildung, die besonders der Gegenstand vieler Geheimthuerei ist. Indeß giebt es auch Weinsorten, welche durchaus nicht diese Erscheinung aufweisen, und besonders deutsche Weine zeigen sie verhältnißmäßig seltener.

In diesem Falle muß man, um dennoch dem Weine die gewünschte Eigenschaft zu geben, demselben entsprechende Zusätze machen. Erstens vermehrt man das Glycerin um eine erhebliche Menge, bis auf das Doppelte, und läßt dafür etwas von dem Zucker weg; dann setzt man noch auf jede $\frac{1}{1}$ Flasche 50 C.-C. von folgender Flüssigkeit hinzu:

1500 Gramm bestes und völlig weißes arabisches Gummi ohne die geringste Beimengung von Rindenstückchen ꝛc. wird gequetscht, so daß es Stücke von der Größe einer Erbse bildet, und, mit 4 Liter des verwendeten Weines übergossen, in einem Glaskolben bei gelinder Wärme aufgelöst. Dann setzt man noch eine Mischung aus 1 Liter Wein und 1 Liter Cognac hinzu, schüttelt

Digitized by Google

gut um, und läßt etwa 8 Tage lang absetzen, um dann durch Papier zu filtriren. Man muß den Cognac vor dem Hinzusetzen unbedingt mit Wein verdünnen, weil sonst die Gummilösung gerinnen würde.

Bei der Imprägnation mit Kohlensäure achte man besonders sorgfältig auf die Entfernung der atmosphärischen Luft und fülle die Flaschen aus demselben Grunde vorher mittelst pneumatischer Wannen mit Kohlensäure.

Wir fügen diesen Auseinandersetzungen bei, daß es sich mitunter sehr empfiehlt, den Wein vor dem Sättigen zu pasteurisiren und einige Zeit noch zu lagern; bleibt er hierbei klar, so kann man Kohlensäure einleiten; sonst trübt sich das fertige Product. Die Kohlensäure selbst wird vorsichtig gereinigt, und zwar läßt man diese außer Wasser noch eine Lösung von übermangansaurem Kali und weiter auch Cognac passiren, bevor man in den Gasometer leitet.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß in jüngster Zeit Carpené vorgeschlagen hat, die zu imprägnirende Weinmenge mit Hülfe von Eis und Salz stark zu kühlen. Es ist dadurch ermöglicht, daß der Druck der einzuleitenden Kohlensäure nur ein sehr geringer zu sein braucht. Auch soll das nachträgliche Trübwerden dieser Schaumweine, welches nicht allzu selten vorkommt, ganz vermieden werden.

Digitized by Google

LIBRARY OF THE UNIVERSITY CALIFORNIA

Achter Abschnitt.

Topographische Uebersicht der Weine.

Topographische Uebersicht der vorzüglichsten Weine verschiedener Länder.

I. Deutsche Weine.

Deutschland dürfen wir unter allen Weinländern zu denjenigen zählen, in welchen die meiste Sorgfalt auf die Cultur und Pflege des Weines verwendet wird, und Deutsche waren es, die sich hauptsächlich um die Weinbereitung verdient gemacht haben. Durch solche Männer der Wissenschaft und Erfahrung sind selbst dem kleinsten Besitzer Mittel geboten, sogar aus mittleren und schlechten Jahrgängen trinkbare Weine zu erzielen.

1) Weine aus den nordöstlichen Weingebieten des deutschen Reiches (Schlesien, Brandenburg, Thüringen, Sachsen, Posen). Was die daselbst erzeugten Weine betrifft, so lassen sie Manches zu wünschen übrig, da die klimatischen Verhältnisse die Erzeugung der Traubenweine nicht sehr begünstigen. Sie sind meist dünn, licht und stark sauer. Die Weine, welche in der Nähe von Weißenfels und in dem Saalthale gewonnen werden, pflegt man in der Regel mit dem Collectivnamen Naumburger Weine zu bezeichnen. Es sind dies Weine, die in der Regel zum Verschnitt dienen, sonst aber einer kellermäßigen Zubereitung und Verbesserung bedürfen. — Sie werden unter fremder Etiquette consumirt. — In der Gegend von Freiburg an der Unstrut gewinnt man Weine, die selbst zur Champagner-Fabrication verwendet werden und in dieser Beziehung sich sogar einen gewissen Ruf erworben haben, weil sie neben ihren Eigenschaften als Mousseux, einen hohen Grad der Wohlfeilheit verbinden. In der Meißner Gegend erzielt man

Digitized by Google

ebenfalls einen leidlichen Landwein; wenn er jung ist, zeigt er eine gewisse frische angenehme Säure; auch etwas Rothwein wird daselbst producirt. In Niederlabach bei Dresden ist auch eine Fabrik moussirender Weine im Gange. Nicht minder verdienen die Grüneberger Weine, welche lange Zeit Gegenstand des Witzes waren, beachtet zu werden, indem sie einestheils zum Verschnitt, anderntheils ebenfalls zu recht beliebten moussirenden Weinen verwendet werden. Die Grüneberger Weine haben sogar als Verschnittwein für den Berliner Handel eine gewisse Bedeutung und verdienen die Verachtung nicht, die ihnen in Form von zahllosen Witzen und Anekdoten entgegengebracht wird. — In allen diesen Gegenden wird ein großer Theil der Trauben zu Eßzwecken gebaut. —

2) Die Frankenweine haben viel mit dem Rheinwein gemein; sie sind etwas leichter, aber dabei zeichnen sie sich durch einen angenehmen, lieblichen Geschmack aus. Die beste Sorte ist der Leistenwein, welcher den ersten deutschen Bouquet-Weinen zur Seite gestellt werden kann, indem er markig und lieblich erscheint. Diesem nahe an Güte ist der Steinwein, der sich besonders durch seinen feurigen, kräftigen Geschmack und Bouquet auszeichnet und wie der Leistenwein zu den beliebtesten deutschen Weinen zu rechnen ist. Es sind unter den Weinen Frankens Weine vorzüglicher Beschaffenheit und von Weltruf. Mit der Länge der Zeit gewinnen die Frankenweine an Bouquet, Feinheit, Flüchtigkeit, so daß die alten Weine von Aerzten Reconvalescenten häufig als nervino tonica mit Recht empfohlen werden. — Die Leiste gehört dem König von Bayern. — Der Steinwein wird auch „Heiliger Geistwein" genannt, indem der Berg, an dem er cultivirt wird, dem Julius-Hospital und dem Hospital zum Heiligen Geist gehört; wegen der Form der Flaschen, in welchen derselbe meist zum Versand kommt, wird er auch „Bocksbeutel" genannt. — Rießling und Tramin bilden den Hauptsatz der besten Weinlagen. —

Nächst diesen Sorten, sind noch als vorzügliche Sorten der Kalmut, Schalksberger, Harfenwein, Großenwein hervorzuheben, der Pfälber von Randesacker, der Rödelseer, Escherndörfer, Volksbacher, Sommracher, ferner der Schloß-Saalecker, Klingenberger, Karlsburger, Hörsteiner u. s. w. Die Traubensorten, die man dazu verwendet, sind: Rießling, Oesterreicher und Elbling und wohl noch verschiedene andere. An manchen Orten werden

Digitized by Google

auch süße Strohweine bereitet, so wie auch die Champagner-Fabrication in hohem Ansehn steht, und in dieser Beziehung ist besonders Würzburg hervorzuheben. Bayern gehört ferner zu denjenigen Ländern, wo fast in allen Weinbau treibenden Kreisen die Weincultur mit Energie und Umsicht betrieben wird.

3) Rheinbayerische und rheinhessische Weine. Diese bilden meistens sehr angenehme Tischweine, welche sich durch angenehmen Geschmack und Bouquet auszeichnen; ja viele von ihnen sind besonders als angenehme Bouquetweine sehr geschätzt. Dahin gehört besonders die sogenannte Liebfrauenmilch, deren Rießlingtrauben auf einem großen Bezirke von circa 3 Hektaren in Worms cultivirt werden. Als ein ebenfalls sehr beliebter Wein ist der Scharlachberger von Bingen zu bezeichnen. Dahin gehören ferner noch als gute Weinsorten: der Bodenheimer, Laubenheimer, Niersteiner, Oppenheimer, Königsbacher, Schloß Hambacher, Deidesheimer, Dürkheimer, Ruppertsberger, Forster, Wachenheimer, Ungsteiner u. A. — Fast alles Weine von gutem Klang, welche meist dem Rießling oder Traminer ihr Bouquet und Aroma verdanken. — Als Rothwein ist besonders beliebt der Ingelheimer, welcher nach dem Aßmannshäuser als der beste deutsche Rothwein hervorzuheben ist. In der Hardt bereitet man auch sogenannte Strohweine und auch Champagner; nicht unerheblich ist z. B. die Champagner-Fabrication in Deidesheim.

4) Ahr-, Lahn-, Mosel- und Saarweine. Diese Weine erscheinen meistens ziemlich licht, grünlich gelb, sind leicht und zeichnen sich durch einen angenehmen, lieblichen Geschmack und Bouquet aus und kommen, mit Ausnahme der rothen Ahrweine, die mit dem Namen Ahrbleichert bezeichnet werden, als Moselweine in den Handel. Zur Darstellung der besten dieser Weine wird besonders die Rießlingtraube verwendet. Geringer sind die Lahnweine. Unter den Saarweinen wird besonders der Scharzhofberger und der Scharzberger geschätzt. Die gesuchtesten Moselweine werden bei Pisport, Zeltingen, Brauneberg, Trarbach, Dusemond, Gedenach, Bernkastel (Doctor), Trier u. s. w. cultivirt; sie sind leichte angenehme Tafelweine, eignen sich aber auch vorzugsweise zur Darstellung von Schaumweinen. Wegen ihrer Güte rivalisiren diese sogar mit den echten Champagnern.

Digitized by Google

5) Badensche, württembergische und elsässer Weine. Diese Weine gehören ebenfalls zu den guten, besonders beliebt sind die rothen. Der sogenannte Markgräfler, von der Krach-Gutedeltraube stammend, ist außerhalb Badens gern getrunken und ist ein leichter, weißer, milder Tafelwein; nicht minder behaupten der rothe Affenthaler und Zeller eine große Rolle. Eben so werden von Weinheim, Pfaffenhofen, Neustadt, Stuttgart, Kannstadt, Durbach, Untertürkheim, Mühlhausen, Roßweg, Heilbronn 2c. gute Weine bezogen. Endlich sehr beliebt sind die von Neckarweinen bereiteten Champagner, in welcher Beziehung als gute Fabricate die Heilbronner, Stuttgarter und Eßlinger besonders empfohlen werden können. In Württemberg kommt auch viel Schillerwein vor. Die Breisgauer Seeweine, Ortenauer, die Tauber-, Neckarweine sind im Allgemeinen gute Weine; allein an ersten Producten fehlt es.

Die elsaß-lothringer Weine haben mit den badischen große Aehnlichkeit; man baut meist Weißwein zur Weinbereitung. Die besten Lagen sind die von Mühlhausen und Schlettstadt; besonders als Weinbauorte des Elsasses zu nennen sind: Rappoltsweiler, Türkheim, Molsheim 2c. Dort erzeugt man auch viele süße, sogenannte Strohweine, besonders sind die von Colmar, Kaisersburg, Ammersweier 2c. als feine Liqueurweine bekannt. Die lothringer Weine stehen an Güte den elsässer Producten nach. Die elsässische Strohweinerzeugung unterscheidet sich nicht von jener anderer Orte.—

Von önologischen Instituten des deutschen Reiches erwähnen wir hier die Lehranstalten zu Geisenheim, Weinsberg, Ruffach (Elsaß), speciell in Fächern der Oenologie thätige Versuchsstationen sind in Karlsruhe, Geisenheim, Wiesbaden, Würzburg, Ruffach. — Die Reblaus ist bisher in Deutschland nur vereinzelt aufgetreten. Das deutsche Reich producirt auf 120,000 Hektaren 1½—2 Millionen Hektoliter Wein im Durchschnitte.

6) Die Rheinweine, insbesondere die des Rheingaues. Der Rheingau umfaßt das rechte Rheinufer von Bieberich bis Lorch, eine der fruchtbarsten und bevölkertsten Gegenden in Deutschland, wo zugleich der edelste Wein auf steilen Abhängen, deren Gipfel mit Burgen, Schlössern und Klöstern geschmückt sind, wächst. Zwischen Winhol und Geisenheim befindet sich der Johannisberg, welcher uns den ausgezeichnetsten Wein Deutschlands liefert, der bezüglich seines Aromas, Bouquets und Feuers

Digitized by Google

durch keinen andern Wein übertroffen wird. Mag immerhin der Boden auf die Güte des Weines einen Einfluß haben, so darf doch jedenfalls die günstige Lage nicht übersehen werden; denn die Lage jener Berge, wo der König der Weine gebaut wird, ist nur dem Süden zugewendet, während jene Weinplantagen nach allen Himmelsrichtungen durch höhere Bergzüge geschützt sind. Obschon der Johannisberger als der edelste deutsche Wein bezeichnet werden muß, so gehören doch auch die übrigen Weine, die im Rheingau producirt werden, zu den geschätztesten Weinen, die nicht nur allein in Deutschland, sondern auch allgemein im Auslande einen bedeutenden Ruf sich erworben haben; wir erwähnen von diesen Weinen als vorzügliche den Rüdesheimer, Rauenthaler, Gräfenberger, wozu fast ausschließlich Rießlingtrauben verwendet werden, ferner gehören hierher der Markobrunner, Geisenheimer, Hochheimer ꝛc. Endlich verdient noch besonderer Erwähnung der rothe Aßmannshäuser, der beste deutsche Rothwein aus Burgundertrauben, welcher selbst wegen seines Aromas von Vielen dem Burgunder vorgezogen wird.

In der Regel sind die Rheinweine ganz ausgegohren, daher etwas hart. Sie zeichnen sich durch starkes Bouquet und Aroma aus. Sie verbessern sich durchs Alter immer mehr, und sind wegen dieser Eigenschaften nicht künstlich nachzumachen.

Wer Rheinweine einkaufen will, muß sich unmittelbar an die Producenten wenden; er hat dann größere Sicherheit in Hinsicht der Echtheit der edelsten Gewächse. Freilich sind di besten meist in den Händen solcher Leute, welche fast immer das Ganze in Versteigerungen oder an entfernte Weinhandlungen verkaufen. Im Rheingau findet man gewöhnlich an allen Orten Unterverkäufer, die jeden Keller des Orts und den Besitzer desselben kennen; sie liefern daher die besten Weine wohlfeiler und reiner, als entfernte Weinhandlungen. Fast eben so vortheilhaft kauft man von den Weinhandlungen dort, in Bingen, Frankfurt am Main und Mainz, welch letzterer Ort über 4000 Stückfaß jährlich versendet. Diese Handlungen können billiger als die in entlegenen Orten und zugleich in kleineren Gebinden bedienen, weil sie beim Einkauf manche Vortheile haben.

Die Stöcke, woran die Trauben am Rhein gezogen werden, sind nur von mäßiger Höhe. Früher nahm man die Trauben ab, sobald sie reif waren; jetzt wartet man so lange als mög-

Digitized by Google

lich, wodurch der Wein an Kraft, Bouquet und Aroma gewinnt; auf dem Johannisberg geschieht es schon lange, oft fängt dort der größte Theil der Trauben bereits an edelfaul zu werden. Man sortirt in guten Jahren die Trauben entweder nach ihrer Güte, sammelt dann jede Beere sorgfältig, oder unterläßt es auch. Sind sie wässerig, so preßt man sie gleich aus. Sind sie aber zuckerreich, so läßt man sie wohl noch 1 bis 2 Tage liegen. — Die Kämme und Hülsen (Trestern) werden als Viehfutter gebraucht oder gebrannt. — Der Most wird in Kellern von 10 bis 12° Wärme der Gährung überlassen. Erfolgt diese nicht hinlänglich stark, so erwärmt man den Keller oder gießt bis nahe zum Kochen erwärmten Most zu. Die Kellerwirthschaft steht im Rheingau auf eben so hoher Stufe, als der Rebenbau. In der neuesten Zeit pflegt man zum Theil die feinsten Bouquetweine in Form süßer natürlicher Ausbrüche zu erzeugen. Dieselben zeichnen sich durch geringen Alkohol- und hohen Säure- und Extractgehalt aus und haben eine erquickende Fruchtsüße. Die Entwicklung der Weine dauert ziemlich lange. Man gewinnt den Wein in kühlen Kellern, und entwickelt sich das Bouquet erst vom dritten Jahre an zur vollständigen Höhe. Die Rießlingweine sind selbst in mittleren Jahren ziemlich sauer und verwendet man zur Verschneidung die milden feurigen Traminer. — Der rothe Wein gährt 8 bis 14 Tage über den Häuten. Die Gährung wird nöthigenfalls durch Zusatz von erwärmtem Most befördert. Die Aßmannshäuser Rothweine werden aus abgerappten Trauben erzeugt. Die Gährung verzögert sich ziemlich lange auf den Hülsen, meist geht sie nicht unter 4 — 6 Wochen zu Ende.

Im Rheingau und in der nächsten Umgebung desselben werden auch vorzügliche Schaumweine fabricirt. Bekannt und berühmt sind die Champagner-Fabriken zu Mainz, Rüdesheim, Geisenheim, Schierstein, Bingen, Eltville, Hochheim und Frankfurt a. M. Der Hochheim Mousseur, Sparkling Hock, ist im Auslande der bekannteste und berühmteste der deutschen Schaumweine. Er wird nur unter eigener Etiquette, besonders nach England und Rußland, versandt. Auch als Flaschenwein gehört der Hochheimer unter die besten Weine.

II. Ungarische Weine.

Ungarn gehört unstreitig zu denjenigen Ländern, wo die Weine in größtem Maßstabe erzeugt werden, und zwar, wie uns

Digitized by Google

aus der Geschichte bekannt ist, schreibt sich die Weinproduction schon von dem Jahre 276 n. Chr. G. her; ein Spanier war es, Kaiser Probus, welcher die ersten Weinplantagen in Syrmien anlegen ließ.

Man kann im Allgemeinen die einzelnen Regionen des Weinbaues in Ungarn folgendermaßen nach dem auch officiell gebräuchlichen Schema unterscheiden:

I. District. Diesseits der Donau mit 5 Weingegenden: 1. Preßburger. 2. Neutra, Bars, obere Komorner Gegend. 3. Gegend von Hont Nógrád, Waitzen. 4. Pest, Steinbruch, Hatvan. 5. Diverse andere Weingärten diesseit der Donau.

II. District. Jenseits der Donau mit 11 Weingegenden: 1. Umgebung des Neusiedlersees. 2. Raaber Gegend. 3. Neßmély und Gran. 4. Ofen nebst Umgebung. 5. Stuhlweißenburg, Tolna, Veszprim. 6. Gegend von Somlau. 7. Umgebungen des Plattensees. 8. Zalaer, Soproner (Oedenburger) und Eisenburger Comitat. 9. Villány und Fünfkirchen. 10. Szegzárd. 11. Innere Somogy und Tolnàs Umgebung.

III. District. Diesseits der Theiß mit 7 Weingegenden: 1. Gebirge von Erlau und Visonta. 2. Umgebung von Miskolcz. 3. Comitate: Torna, Abanj, Gömör. 4. Tokayer und Hegyaljaer Gegend. 5. Zemplin, Ungh- und Felsö-Bereg. 6. Alsó-Bereg (untere Gegend des Beregher Comitates), Ugocsa. 7. Diverse andere Weingärten diesseit der Theiß.

IV. District. Jenseits der Theiß mit 6 Weingegenden: 1. Szathmár, Kövárad. 2. Ermellék. 3. Ménes und Magyaród. 4. Temeser Comitat und obere Gegend des Krassóer Comitates. 5. Untere Gegend desselben Comitates. 6. Diverse Weingärten jenseit der Theiß.

V. District. Transsylvanien (Siebenbürgen, ungarisch „Jenseits des Királyhágó" genannt) mit 6 Weingegenden: 1. Untere Maros. 2. Mittlere Maros. 3. Klein-Küküllö. 4. Groß-Küküllö. 5. Mesöség. 6. Szilàgyi.

VI. District. Croatien, Slavonien und Gegenden am Meere mit 6 Bezirken. 1. Szerém, Carlowitz. 2. Veröcze und Belovár. 3. Agram und Carlstadt. 4. Gradiska, Broód. 5. Petrinje. 6. Gegenden am Meere.

Unter diesen Weingegenden heben wir einzelne Hauptweinlagen derselben heraus, und liefern diese folgende Erträgnisse. Das Neßmélyer Weingebirge giebt durchschnittlich jährlich 10,000

Digitized by Google

Hektl. Das Ofener Weingebirge 100,000 Hektl. Das Promontorer Weingebirge 40,000 Hektl. Das Arader Weingebirge 200,000 Hektl. Das Carlowitzer Weingebirge 100,000 Hektl. Das Werschetzer Weingebirge 400,000 Hektl. Das Tétényer Weingebirge 40,000 Hektl. Das Steinbrucher Weingebirge 20,000 Hektl. Das Schomlauer Weingebirge 15,000 Hektl. Das specielle Tokayer Weingebirge 10,000 Hektl. Außerdem liefern noch folgende Comitate vorzügliche und gute Tischweine: Honth, Neográd, Wieselburg, Oedenburg, Raab, Gran, Tolna, Baranya, Bihar und Ungvár.

Zu den ausgezeichnetsten ungarischen Weinen gehört im Zempliner Comitate der Tokayer, welcher alle Eigenschaften eines vortrefflichen Weines vereinigt, und nicht nur für feine Tafeln, sondern auch als Medicament einen hohen Werth hat, und zwar um so mehr, als er sowohl für den Versand in die entferntesten Erdtheile, als auch für das längere Lager, ohne Beeinträchtigung seiner Güte, geeignet ist.

Die Gegend der Hegyalja oder das gesammte Tokayer Weingebirge in Ungarn liefert durchschnittlich jährlich ca. 151,600 Hektoliter Wein verschiedener Sorten, und zwar:

141,300	Hektoliter	ordinairer Tischweine,
2,800	„	Szamerodner,
3,300	„	Màzslás,
2,400	„	2 oder 3 buttiger Weine,
1,200	„	4 oder 5 buttiger,
200	„	fetter Muscateller,
100	„	Essenz,
300	„	gewürzten Wermuthweines.

Die sogenannten Tokayer kommen aus den Orten Tallja, Mád, Zombori-nyak, Keresztur, Ifedany, Tolcsva, Liszka. Es giebt nur 2 Tokayer-Specialitäten, den herben Tokayer (Szamorodner) (von Szamo roesne (polnisch) = natürlich) und den süßen Tokayer aus Trockenbeeren. Die eigentlichen Tokayer sind fast alle aus der Furmint-Traube (Mosler) erzeugt. — Die in Deutschland als Tokayer bezeichnete Rebe ist eine in Tokay gar nicht gebaute schlechte Sorte, welche zufällig zu diesem Namen gekommen sein dürfte. —

Der gewöhnliche Tischwein wird nach Auslese aller Trockenbeeren durch Keltern der Trauben gewonnen.

Digitized by Google

Szamorodner entsteht, wenn die Trauben mit den daran befindlichen Trockenbeeren zusammen gekeltert werden.

Zu dem Màzslás oder dem einbuttigen Wein wird ein Zusatz von 1 Butte oder 30 Liter Trockenbeeren in ein 130—140 Liter fassendes Tokayer (Günczer-)Faß gegeben, welches mit Tokayer Most vollgefüllt wird. Die Trockenbeeren werden zu Brei getreten oder mit der Traubenmühle gemahlen, hierauf wird der Most zugeschüttet, bleibt 1—2 Tage stehen, und wird sodann in Fässer gefüllt.

Der 2-, 3-, 4- und 5buttige Ausbruch hat einen Zusatz von 2, 3, 4 und 5 Butten Trockenbeeren.

Muscateller und Muscatellertrauben bleiben 3—4 Tage auf der Maische stehen und erhalten oft noch einen Honigzusatz.

Essenz nennt man den durch eigene Schwere der Trauben ausgequetschten Mostwein der Trockenbeeren.

Für Wermuthwein wird Most bis zur Hälfte eingekocht, und erhält er eine Würze durch Wermuthkraut.

Zur Trockenbeerenbereitung läßt man die Trauben, die in der Regel Ende September ihre vollständige Reife erlangen, so lange am Stocke hangen, bis sie endlich Rosinen gleichen. Die trockenen Beeren werden mit großer Sorgfalt ausgelesen, gesammelt, in große Bottiche geschüttet und so lange aufbewahrt, bis sämmtliche Früchte gelesen und in Sicherheit gebracht sind. Aus den Trockenbeeren läuft von selbst ein Saft ab, die Tokayeressenz, welche sehr selten in den Handel kommt. Den Ausbruch bereitet man in folgender Weise: Die Trockenbeeren werden zusammengestoßen und, zu einem Teig geknetet, in einen Bottich gethan; dann wird eine Quantität Most aus andern Trauben unter fortwährendem Umrühren zugeschüttet, bis alles eine dünne Flüssigkeit bildet. Hierauf läßt man die Mischung 24 bis 36 Stunden stehen, worauf Gährung eintritt, welche den gemengten Teig aus der Flüssigkeit losreißt und an die Oberfläche treibt. Hierauf wird Alles wieder tüchtig durch einander gerührt, die Mischung in Säcke gefüllt und auf der Presse langsam gepreßt. Man muß die größte Vorsicht gebrauchen, und es gehört viel Beobachtung dazu, daß die Gährung in den Bottichen nicht zu weit vorschreitet; gleich nach deren Beginn muß die Pressung erfolgen. Die Fässer werden mit dem ausgepreßten Safte so weit voll gefüllt, daß von dem Spundloche noch ein 3 Zoll leerer

Digitized by Google

Raum bleibt; den Spund legt man lose auf, und die Masse wird einer langsamen Gährung, welche 2 bis 3 Monate dauert, überlassen.

Szamorodner ist meist wenig oder gar nicht süß, herb aber extractreich. Das was man Tokayer zu nennen pflegt, ist Mázslás, 1-, 2-, 3- und 4-, selten 5buttiger. Die Tokayerweine sind wie die Ausbruchweine des Rheingaues alkoholarm und brauchen sehr lange Zeit zum Feurigwerden. Bei dem alten Erzeugungsverfahren wird der Wein in den ersten Jahren weder nachgefüllt noch abgezogen, wodurch sehr viele Weine schadhaft werden. Doch fängt man an, rationellere Kellerwirthschaft einzuführen. Man unterscheidet außerdem Tokayer Bauern- und Herrschaftswein.

Eine andere Sorte von Ausbrüchen liefert die Umgebung von Oedenburg, Rust. Diese sind etwas weniger bouquetreich. Ferner liefern solche S. Georgen bei Preßburg, Badacson ꝛc. Vorzügliche, nicht süße, Dessertweine liefert Schomlau (Veszprim), Badacsony (Plattensee), Neszmyl, Magyarad (feiner leichter Wein), Dioszeg, (Ermellek), Szerednу, Neograd, Krassо und viele andere.

Unter den Rothweinen sind hervorzuheben die rothen Ausbrüche von Ménes (Arader Comitat) — auch weiße Ausbrüche. — Vorzügliche, aber nicht süße Rothweine stammen aus Villany, Erlau, Visonta, vom Adlersberge (Ofen), aus Szegsard ꝛc. Diese ungarischen Rothweine, die ordinairen meist von der Kadarka stammend, sind in vielen Beziehungen den französischen ähnlich, an Feuer übertreffen sie viele davon; hingegen ist das Verhältniß der Säure und des Gerbstoffes mitunter ein anderes. Die besten Producte können kühn mit den gepriesensten Rothweinen der Erde sich messen.

Ungarn erzeugt in sehr vielen Comitaten Wein in großen Massen; solche Producte sind naturgemäß von minderer Qualität, aber sehr billig; diese Massenproduction findet sich besonders in Werschetz, Weißkirchen, in Pest-Ofener Umgebung, namentlich aber in Syrmien. — Die Illocker sind besserer Art. — Die Wermuthwein-Erzeugung ist besonders in Arad und Carlowitz zu Hause.

Die kroatischen und slavonischen Weine sind in der Regel billige Producte und, mit Ausnahme einiger Ausbrüche, von keiner hervorragenden Qualität, obwohl Lage und Klima die

Digitized by Google

Erzeugung vorzüglicher Waare ermöglichen würden. — Hervorzuheben sind die Carlowitzer Ausbrüche (roth). —

Die Siebenbürgischen Weine stehen den Weinen Süd-Deutschlands ziemlich nahe. Meist Weißweine, sind sie mittelstark, von angenehmer Säure und eigenem Duft; gute Weine kommen von Carlsburg, Mühlenbach, Bistritz, Berthalem, sehr gute von Mediasch. In neuerer Zeit hat man sowohl dort, als auch in vielen Orten Ungarns rheinische und französische Rebsorten einzuführen versucht, und sind namentlich viele Millionen aus den unter Freiherrn v. Babo stehenden Klosterneuburger Rebschulen stammmende Reben in den sechziger Jahren, sowie aus französischen Rebschulen kommende in Ungarn angepflanzt worden. — Leider ist Ungarn sehr stark von der Phylloxera heimgesucht worden, welche in den meisten Fällen durch den Bezug von Reben aus französischen Rebschulen eingeschleppt wurde. Neben Roth- und Weißweinen kommen dort auch sehr viele Schillerweine vor. Auch hat die Champagner- und Cognac-Fabrication in den letzten Jahren sehr zugenommen. In Ungarn thut man überhaupt seit Kurzem sehr viel, um den Weinbau zu heben, sowohl durch Gründung neuer Weinbauschulen, als auch durch directe Unterstützung der Winzer von Seiten der Regierung.

III. Böhmische und mährische Weine.

In beiden Ländern wird nicht sehr viel Wein gebaut. Die böhmischen Weine stammen aus dem Elbe-, Moldau- und dem Beraunthal. Die Elbweine sind sowohl Weiß- als Rothweine. Der Melniker, Czernosecker, Berckovicer und Aussiger sind in guten Jahren starke feurige Weine. Neuerlich sind in Böhmen mehrfach Weingärten mit Rießling, Traminer und Burgunder (weiß und blau) 2c. angelegt worden. Die mährischen Weine sind meist Weißweine. Zuckerhandl, Rausenbruck in der Znaimer Umgebung sind hervorzuheben. Im Außenhandel kommen sie nicht vor, sondern werden meist im Lande selbst verbraucht.

IV. Die Weine Nieder-Oesterreichs und der österr. Alpenländer.

Diese Weine sind gesund, meist weiß, seltener roth, werden bald reif, und können lange Zeit gelagert werden. Man gewinnt in Nieder-Oesterreich jährlich gegen 1½ Millionen Hektoliter. Die Bedürfnisse der Hauptstadt Wien haben die Weinproduction im Erzherzogthume sehr stark gefördert. In Klosterneuburg, bekannt durch das reiche Kloster, ist auch der Sitz einer berühmten Wein-

Digitized by Google

bauschule, welche durch den Oenologen August v. Babo geleitet wird, und ist daselbst auch eine k. k. Versuchsstation für Wein- und Obstbau unter Direction Prof. Roesler's.

In Nieder-Oesterreich werden in verschiedenen Lagen und guten Jahren vorzügliche Weine producirt, meist Weißwein. Rothwein wird in größerer Ausdehnung nur in Vöslau gebaut; der aus Trauben von Portugieser Reben gewonnene Rothwein wird, im Ausstich, zu den feinsten rothen Weinen gezählt; etwas herbe, aber sehr feurig, wird er mit 70—100 Fl. pro Hektoliter bezahlt. Andere Rothweingegenden sind noch die von Matzen und Retz.

Unter den weißen Producten werden von einzelnen größeren Producenten höchst feine Bouquetweine (Rießling, Traminer) gebaut. Klosterneuburg, Weidling, Nußberg, Gumpoldskirchen. Andere sehr gute Weine sind: der Retzer, der Merkensteiner, Pfaffstettner, Retzbacher, Mailberger, Bisamberger, Grinzinger u. a. m.

Die Weine werden dort in Gebirgsweine — meist rechnet man die am rechten Ufer der Donau producirten hinzu — und Landweine (von der Brünnerstraße) eingetheilt. Erstere sind stark, ziemlich sauer, aber von kräftigem, sehr ausgiebigem Geruch und Geschmack, und werden deßhalb als Verschnittweine theuer bezahlt. Die Landweine, mild, nicht sehr stark, kommen meist von der Veltlinerrebe. Die schweren sauren Gebirgsweine werden für den Wiener Verbrauch zur Aufbesserung der leichten, dünnen, billigen Ungarweine verwendet. In Vöslau wird auch Champagner erzeugt. Die Wachauer Weine an der Donau, oberhalb von Stein, sind sehr sauer und gehen viel nach Böhmen und Oberösterreich.

Die Steirischen Weine sind etwas schärfer und saurer, aber auch etwas stärker als die niederösterreichischen. Im Marburger Kreise giebt es Sorten, die den Moselweinen nahe kommen.

Bekannte Weißweinlagen, die besseren mit der Moslerrebe bepflanzt, sind Luttenberg (Kumersberger, Nachtigaller, Jerusalemer, Allerheiliger), Radkersburg (Kerschbacher, Janischberger 2c.), Pettau (Kolloser, Sauritscher, Stadtberger, Bacherer, Pickerer, Schmitzberger, Radiselber), Windischbühel, Großsonntag, Marburg a. d. Drau; Lagen für Rothweine: Pickerer, Sausal, Gonowitz oder Gonobitz (Vinarier, Ritterberger) 2c.

In guten Weinjahren werden dort auch Ausbrüche gemacht. Als solche sind besonders Jerusalemer, Marburger, Kerschbacher 2c.

Digitized by Google

bekannt. Zu weißem Ausbruch müssen die Trauben Runzeln haben, bei dem rothen ist keine so hohe Reife nöthig; es ist hinreichend, daß alle Kämme und Traubenstiele dürr und roth geworden sind. Guter rother Wein oder Ausbruch muß süß sein, und eine schwarzrothe Farbe, sowie einen angenehmen Geruch haben, auch beim Trinken leicht die Zunge kitzeln. Diese Eigenschaft besitzt der beliebte rothe Gonobitzer; er wächst in dem zwischen Gonobitz und Feistritz, etwa eine kleine Stunde westlich von der Kommerzialstraße, hinter Prichova liegenden Weingebirge, Vinarie genannt; er übertrifft die anderen steiermärkischen rothen Weine an Güte, und wird daher auch theurer verkauft. Außer den Moslerreben sind auch in neuerer Zeit viel Wälschrießlinge dort angebaut worden. Sehr feine, aber wenig bekannte Producte sind die um Marburg und Pettau in einzelnen Lagen erzeugten Muscatellerweine, welche außerordentlich aromatisch sind.

Außer den besseren Sorten wird in Steiermark sehr viel Schillerwein erzeugt, wozu besonders die qualitativ wenig geltende, aber sehr reich tragende Wildbacherrebe beiträgt. Die steirischen Weine aus der Luttenberger Gegend sind in der Jugend meist sehr süß, voll und süffig, brauchen lange Zeit zum Reifen und zeichnen sich, wie schon erwähnt, im Alter durch Alkoholgehalt und Säure aus. In Graz wird aus steirischen Weinen sehr viel und sehr guter Champagner erzeugt. Marburg ist Sitz einer Weinbauschule.

Die Weine Krains sind im Allgemeinen von geringer Bedeutung, dünn, nicht sehr haltbar und sauer. Das beste Weingebiet Krains ist das von Wippach am Karstwalde (Sitz einer Weinbauschule), woselbst auch Dessert- und Rothweine herstammen (Oberfelder). Der rothe Oberfelder ist ein geschätzter Rothwein. Wein wird noch in den Bezirken Möttling, Gurkfeld, Rudolfswerth und Racach (spr. Ratschach) erzeugt. Krain producirt wie Steiermark sehr viel Schillerwein. In Kärnthen wird nur unbedeutend Wein erzeugt.

Tirols Weine. Sie sind gewöhnlich etwas strenge von Geschmack und zeigen mitunter schon südlichen Charakter. Die rothen sind sehr stark gefärbt, und setzen viel Farbe ab, schmecken dabei herb, häufig mit eigenthümlichem Beigeschmack. Das Etschthal liefert die besten.

Digitized by Google

Der Tiroler Weinbau hat überhaupt mehr im südlichen Theile des Landes seinen Sitz; obgleich er überall da ist, wo nur irgend ein geeigneter Platz für ihn sich findet. Die bekanntesten Weine Tirols sind: Der Isera, ein Ausbruchwein; Vino santo oder der Pasqualino, der weiße Terlaner, der Seeburger aus der Brixener Gegend, der schwere hellrothe Seewein von Kaltern. Unter den Tiroler Weißweinen giebt es gute, ja sogar vorzügliche Ausbrüche. Seit einiger Zeit kommen auch aus dem deutschen Theile des Tiroler Weingebietes, Meran, sehr gute Bouquetweine (Rießling 2c.). Süße Weine sind Vino dolce (Arco), Muscato bianco (Trient), u. s. w.

Rothweine von rein italienischem Charakter wachsen im unteren Etschthale. Die Reben, welche denselben liefern, sind meist Teroldigo, Marzemin, Nebiola 2c. Die in den Niederungen wachsenden Bauernweine sind weniger werth (nostrani) als die Hügel- oder Collinen-Weine. Die Erziehung der Rebe ist von der in nördlichen Gegenden üblichen ganz verschieden; doch sind feine Tafelweine stets an niedergehaltenen Reben erzogen. In S. Michele ist eine trefflich ausgestattete und geleitete Landes-Weinbauschule und Versuchsstation (Dir. E. Mach), in Trient und Roveredo befinden sich gleichfalls Schulen und Weinhandelsgesellschaften. Die Tiroler Weine gehen stark nach der Schweiz, Süddeutschland und in letzter Zeit nach Frankreich als Verschnittweine zur Rothweinherstellung, da ihre Farbe ungemein kräftig ist, weit stärker als die der meisten französischen, ungarischen und deutschen oder österreichischen Rothweine.

Das Rheinthal des Vorarlberger Landes liefert nur ein geringes Product. Der junge Wein Vorarlbergs hat einen lieblichen Geschmack und ist leicht; es wird nur wenig davon erzeugt und meist nach der Schweiz gesandt.

Die Weine des Küstenlandes, Istrien's und von Görz sind wie die Südtiroler schon ganz südlichen Charakters; die besseren Weißweine dunkelgoldgelb und stark, nicht sauer, feurig, die Rothweine tief dunkelfarbig und herb. Leider geräth das normale Landesproduct durchaus nicht so gut, als es sein könnte, obwohl die meisten Gebiete Vorzügliches liefern würden, wäre die Kellerwirthschaft eine andere. Refosco, Prosecco, Piccolit sind dunkle Rothweine, Cibbibino, Ribolla Weißweine; im Küstenlande: Parenzo, Kirano, S. Dominica di Risano, Muggia; in

Digitized by Google

Görz: Villanova di Farra, S. Peter, Görz, Dornberg, Kobolil ꝛc.

Die Weine Dalmatiens könnten, bei der südlichen Lage dieser Länder und bei den zum Weinbau sehr geeigneten Bodenarten, vorzüglichen Ruf haben, wenn die mangelhafte Bereitungsweise und die nachlässige Wirthschaft in den Kellern in früherer Zeit nicht nachtheilig eingewirkt hätte. Von Dalmatiner ausbruchartigen (Liqueur-) Weinen sind hervorzuheben: Der Moscato de Rosa von Zara, der Maraschino von Sebenico, dem Lunel ähnlich, und der Vugava, dem Tokayer fast gleich, der Grk u. s. w. Viel bedeutender als die Weißweincultur sind die Rothweinpflanzungen. Unter den Dalmatier Rothweinen giebt es vorzügliche Producte von edlem Feuer, tiefrother, fast schwarzer Farbe und großer Herbe; sie werden nun alle von französischen und österreich-ungarischen Weinhändlern zur Verbesserung der einheimischen Rothweine aufgekauft. Man trifft daher in Dalmatien fast keine alte Weine. In neuerer Zeit hat sich in den Küstenorten die Kellerwirthschaft in Folge dessen sehr gehoben, und bestehen überall gesellschaftliche Unternehmungen für dieselbe. —

Die Weincultur Bosniens ist gegenwärtig von keiner Bedeutung. —

V. Die schweizer Weine.

Man bauet Wein in der Schweiz in Neuenburg, Waadt, Genf, Bern, Freiburg, Aarau (an der Aar und Limmat), Schaffhausen, Zürich, Solothurn, Basel, Wallis, St. Gallen, im Veltlin, an den lombardischen Abhängen der Alpen, am Bodensee, in Graubündten u. s. w. Das Rheinthal, besonders in der Nähe von Rheineck, hat bedeutenden Weinbau.

Die besten Weine sind die vom Neuenburger- und Genfer-See. Am letzteren ist ein vier Meilen langer Strich, der la Côte genannt, wo weißer und rother Wein gebauet wird. Die besten Rothweine sind Cortaillod, Derière, Moulins, Faverge, lichtroth, von feinem Geschmack. Aus dem Canton Genf stammen der Allicot, Gringet, Saléve ꝛc.; alles Weißweine besseren Charakters. Bedeutende Wein-Cultur hat Waadtland, besonders die Umgebung des Lemansees, die von Vevay und Lausanne. Die besten Weißweine der Schweiz sind die von Cully, Desaley ꝛc. Die La Côteweine des Genfersees gleichen den Rheinweinen. Die in der Umgebung von Rolle gewonnenen Weine sind die gangbarsten;

Digitized by Google

Salvagnin der dortigen Gegend ist rother Burgunder. In Vevay wird viel Champagner erzeugt. Im Rhonethal gedeiht der Wein besonders bei Aigle und Yvorne.

Sehr gute Weine sind die Walliser Weißweine in geringerer Zahl, meist Rothweine, Malvasier von Sitten (Sion), Brieg, Coquembay 2c. Die Rothweine sind ziemlich dunkel und voll. Graubündten, St. Gallen hat einzelne sehr gute Producte. In letzterem Canton wird der Buchberger besonders geschätzt; Thurgau hat minder gute Weine. Schaffhausen hat besonders Rothweine, und zwar von gutem Rufe. Die Züricher Weine zeichnen sich durch ziemlich viel Säure aus und stehen den Aargauern nach. Die Weine Tessins unterscheiden sich von den übrigen Weinen der Schweiz und gehen schon in den italienischen Charakter über. Es sind meist Rothweine. In der Schweiz finden sich in Folge der Höhen und klimatischen Lage die verschiedensten Producte, und ist im Allgemeinen die Kellerwirthschaft eine sehr gute, da aller Wein im Lande consumirt und aufgekauft wird, und in den Cantonen geschieht viel für die Winzer-Vereinigungen, Abhaltung von Versammlungen. Deßgleichen wird die Weinstatistik sehr genau geführt. Man führt aber des bedeutenden Fremdenverkehrs wegen noch ziemliche Quantitäten französischer, italienischer und in neuester Zeit auch österreich-ungarischer Weine ein.

VI. Die Weine der Türkei, Rumäniens, Serbiens und Bulgariens.

Da die muhammedanische Religion das Weintrinken verpönt, so ist auch der Weinbau in der Türkei nicht bedeutend. Nur für die Franken, Armenier, Griechen u. s. w. wird in einigen Gegenden Wein gebaut. In Rumänien — in der Moldau —, zwischen der Donau und Cotnar vorzüglich, wird weißer und rother Wein gewonnen, der recht gut ist und nach Rußland ausgeführt wird. Der beste walachische Wein stammt von Piatra. Die Weine sind, wenn gut gezogen und conservirt, stark, nicht sehr sauer und schon von mehr südlichem Charakter. Die bulgarischen Weine, die besten um Rustschuk und Sistova, sind dermalen ohne jede Bedeutung. Hingegen hat Serbien einzelne sehr gute, volle Rothweine, die neuerlich auch ausgeführt werden (Negotin), südlichen Charakters. Auch bei Belgrad und Nissa kommen sehr gute Weine vor.

In der asiatischen Türkei werden auch einige Weinsorten gewonnen, die aber bei uns nicht sehr bekannt sind. Anatolien führt

Digitized by Google

etwas aus. Der beste anatolische stammt von Brussa (Olymposwein genannt). Mondania liefert guten weißen Wein. Syrien schon mehr; sie sind den spanischen oder sicilianischen Weinen ähnlich. Der beste ist der vom Libanon, welcher Goldwein heißt und durch das Alter besonders gut wird. Man macht dort auch Wein aus eingekochtem Most. Palästina hat weniger; doch liefert die Gegend um Jerusalem und Jaffa gute weiße Weine. In Mesopotamien wird der von Bajazet gesucht. In Arabien wird der Weinstock mehr der Rosinen, als des Weines wegen gebaut.

VII. Die Weine Griechenlands.

Im Allgemeinen steht die Weinbereitung in Griechenland auf keiner hohen Stufe, während die klimatischen Verhältnisse und der Boden für den Weinbau günstig erscheinen.

Samos, Cypern, Scio, Tenedos, Santorin, Miconi u. a. griechische Inseln führen viele Weine aus. Vorzüglich aber liefert Candia guten starken Wein. Auch auf den jonischen Inseln werden gute Weine gewonnen, welche von dort nach Italien, Triest u. s. w. gebracht werden. St. Maura, Kephalonia, Korfu und Zante liefern ebenfalls gute und beliebte Weine.

Der Wein von Santa Maura ist gut; es werden jährlich 7 bis 800 Faß ausgeführt.

Kephalonia liefert geringen rothen, aber sehr guten weißen Muscatwein. Von da aus wird eine bedeutende Menge von Korinthen in den Handel gebracht.

Zante gewinnt ebenfalls Liqueur-Wein. Auch bereitet man daselbst einen Liqueur, Imorodi genannt, der dem Tokayer ähneln soll.

Cerigo erzeugt wenig, doch sehr feurigen, trockenen, geistigen und gefärbten rothen Wein.

Candia liefert weiße und rothe Weine, die sehr stark sind. Man umgiebt hier, so wie auch auf den anderen griechischen Inseln die Schößlinge der Weinstöcke, um sie vor Insecten zu sichern, mit einer Mischung von Erdpech, Schwefel und Oel. Schon Cato erwähnt dieses Mittel. Die Mönche bei Canea bereiten eine Art Malvasier, der dem besten gleich kommt. Um Kissanos macht man guten Schiller. Der für die Türken bestimmte wird mit Salz, Gyps oder Kalk versetzt, um ihm das Pikante zu geben, das diese lieben. Die Juden um Rethymo machen guten Gesetzwein, der sich lange hält.

Digitized by Google

Rhodus liefert Weine von gutem Geschmack und angenehmer Blume.

Samos hat vortrefflichen Muscatwein; er geht viel nach Schweden und dem Norden von Europa. Er würde bei mehr Sorgfalt dem Cyperwein gleich kommen.

Die sonst so berühmten Weine von Scio, welche die Römer so sehr schätzten, sind jetzt herbe; der beste ist noch der von Mesta. Die Trauben, welche schon im August reifen, werden in steinernen Behältern ausgetreten. Der Most, befreit von den Trestern, wird in lederne Schläuche gefüllt und meist gleich verkauft. Der Käufer giebt ihn in hölzerne oder irdene Gefäße, welche bis an den Hals in Erde gegraben werden. So gährt er. Dann werden 3 bis 4 Hände voll gebrannten Kalkes dazu gegeben; zuweilen auch der vierte Theil gesalzenen Wassers. Nach vollendeter Gährung werden die Gefäße mit Gypsmörtel verschlossen.

Der Wein von Tenedos ähnelt, wenn er einige Jahre in Flaschen liegt, dem Bordeaux; man verdünnt den Most wegen seines Zuckergehaltes mit dem 4. oder 6. Theile Wasser. Der rothe und weiße Muscatwein ist ausgezeichnet, und wird nicht mit Wasser versetzt. Diese Weine gehen viel nach Rußland, Konstantinopel und Smyrna.

Santorin liefert einen Wein, der, wenn er jung, süß und wenig angenehm ist, im Alter aber sehr gut wird. Am berühmtesten ist der vino santo, aus Trauben, die man einige Tage an der Sonne welken läßt. Er kommt dem besten Cyperwein gleich, und übertrifft ihn oft im Alter. Das Meiste von diesem Weine geht nach Rußland. Zum Landwein wird der Most meist mit Wasser versetzt, auch wird dieser leicht sauer. — Mehrere der kleineren Inseln führen einen ähnlichen Wein aus. Miconi war ehedem wegen seines Weines berühmt; doch versetzten die Einwohner ihn zu sehr mit Wasser; er ist jetzt nicht mehr gesucht.

Cypern liefert einen ausgezeichneten Liqueurwein, der viel in den Handel kommt. Er ist der beste des Archipels. Am gesuchtesten ist der Commanderiewein, von der ehemaligen Domaine der Tempelherren und Maltheserritter, die zwischen dem Berge Olymp und den Städten Limassol und Paphos liegt. Die Weinstöcke daselbst werden niedrig gehalten. — Nächst dem Commanderiewein schätzt man den Muscatwein; er übertrifft den italieni-

Digitized by Google

schen, wenn er noch jung, süß und weiß ist, wird aber mit dem Alter gefärbt und dicker, und mit 60 bis 70 Jahren ganz saftartig.

Vom Landwein hat man mehrere Sorten, wovon viel unter dem Namen der obigen Weine ins Ausland geht. Sie gleichen den provencer Weinen und behalten ihre Farbe länger als der Commanderiewein. Bei den wohlhabenden Einwohnern herrscht hier noch die schon den Alten bekannte Gewohnheit, bei der Geburt eines Kindes große Gefäße voll Wein in die Erde zu graben, um diesen erst bei der Hochzeit desselben herauszunehmen und zu trinken. Diese so vergrabenen Weine werden mit der Zeit von dem ausgezeichnetsten Geschmack, wovon bisweilen etwas in den Handel kommt.

Die Weinlese beginnt im August und dauert 6 Wochen. Man schneidet die Trauben zum geringen Wein zuerst, die zum besseren zuletzt. Die abgeschnittenen Trauben werden eine Spanne hoch auf bedeckten Terassen ausgebreitet, und bleiben hier, bis die Beeren sich von den Stielen ablösen und der Saft von selbst abfließt. Dann werden sie auf einem gypsenen oder marmornen Boden mit Schlägeln zerschlagen und drei bis vier Mal ausgepreßt. Der abfließende Saft wird in Gefäßen von Töpferthon *), die bis auf eine kleine Oeffnung fest zugemacht sind, gesammelt. Darin gährt der Most 40 Tage, und ist während dieser Zeit völlig ungenießbar. Nach dieser Zeit verschließt man die Gefäße. Beim Versenden wird er in thönerne, mit einer Mischung von Pech, Terpentin, Weinrebenasche ausgestrichene Gefäße gegeben, oder auch in Schläuche von Hammel- und Ziegenhäuten, die mit Pech ausgepicht sind; selten erscheint derselbe in Fässern. Den angenommenen Pechgeruch verliert er in zwölf bis vierzehn Jahren. Eben so die rothe Farbe, die schon während der Gährung größtentheils verschwindet. —

Vor Kurzem haben sich englische und deutsche Weinhandelsfirmen an einzelnen griechischen Orten angesiedelt und vermitteln

*) Diese sind beinahe birnförmig, haben einen zugespitzten, kegelförmigen Boden, und werden zur Hälfte in die Erde gegraben. Man überzieht sie schon so, wie sie aus dem Brennofen kommen, mit einer Zusammensetzung von Pech und Terpentin, oder verwendet sie auch ohne diesen. Es werden beim Gebrauch solcher Gefäße irdene Deckel, welche eine kleine Oeffnung haben, die nach vollendeter Gährung verschlossen wird, wohl darauf gekittet.

Digitized by Google

den Verkehr mit den Heimathländern. Ein besonderer Handelsartikel dieser sind alkoholisirte Mostsyrupe (Sect), die zur Erzeugung von Ausbruchweinen nach den Häfen des Continents gehen und vorzüglich statt des Zucker- oder Cibeben- (Rosinen-) Zusatzes verwendet werden, da die damit erzeugten Süßweine sich einfach durch Vermischung mit gewöhnlichen Weinen herstellen lassen, mild und voll schmecken, in kürzester Zeit fertig sind und nicht den störenden Cibebengeschmack haben, der bei den Trockenbeerweinen immer hervorsticht. — Diese Secte bekommen Honig- und Alkoholzusätze. — Von noch viel größerer Bedeutung für den europäischen Handel als die Weine sind die griechischen Cibeben, welche die Hauptmenge der überhaupt verbrauchten ausmachen. —

VIII. Russische Weine.

Solche sind die bessarabischen und die der Krimhalbinsel, letztere, wenn aus den dortigen herrschaftlichen Gütern stammend, meist von vorzüglicher Qualität. Man hat dort die besten deutschen und französischen Reben angepflanzt und geschieht sehr viel für Hebung der Reb-Cultur. Die Weine haben alle schon südlichen Charakter. Auch Champagner wird dort erzeugt. Die Weine der Ukraine sind wenig werthvoll. Bekannt in Rußland ist der Don'sche Champagner, deßgleichen der Astrachan- und Sarepta-Champagner. Der Weinbau in den Vorländern des Kaukasus, in Cis- und Trans-Kaukasien, ferner in Georgien und den neueren russischen Besitzungen wird noch in sehr ursprünglicher Weise betrieben; doch kann das Klima Vorzügliches liefern; besonders gilt dies von Kachetien und Mingrelien. Einzelne größere Besitzer erzeugen jetzt schon sehr gute Weine und haben Kellereien, die vollständig auf dem neuesten Standpunkte stehen.

IX. Der Weinbau Persiens.

Obgleich die muhammedanische Religion die herrschende ist, so wird doch in ganz Persien Wein gewonnen, welcher von den Muhammedanern getrunken wird; früher jedoch mehr als jetzt. Der Weinbau ist größtentheils in den Händen der Gebern (Parsen), Juden und Armenier, welche sich die Erlaubniß erkaufen müssen.

In Persien giebt es eine Menge Traubenarten, ungefähr 10—14, und darunter weiße, blaue, schwarze, rothe. Die vor-

Digitized by Google

züglichste Art heißt Kischmisch, und hat weiße, mittelmäßig große Beeren, einen süßern, angenehmeren Geschmack als unsere Muscateller-Trauben, eine dünne Haut und immer unreife Kerne.

Bei Ispahan zieht man viele Weinstöcke an Geländern, welche schöne schattige Laubengänge bilden und sehr reichlich tragen. Ein Morgen Land trägt dort mehr Trauben, als bei uns zehn im besten Herbste. Die Lese findet schon am Ende des August Statt.

Bei Schiras wächst, außer mehreren anderen Sorten, der allgemein berühmte Schiraswein, dessen Traube roth ist. Man hat aber auch eine sehr ausgezeichnete Traube, nämlich die Kischbaba. Sie hat keine Kerne, ist groß, weiß, überaus süß und wohlschmeckend. Eine kleinere, Namens Askeri, ist ihr ähnlich, und schmeckt sehr süß. Den Schiraswein keltern die Armenier und Juden im November, gewöhnlich aus Most von frischen Trauben, den man einige Zeit in großen irdenen Gefäßen einkocht, und dann in langhalsigen, mit Stroh umwickelten Flaschen aufbewahrt; doch nehmen sie auch den Most von Trauben, die man etwas länger am Stocke läßt, und die daher gewelkt sind.

Man tritt die Trauben in Kufen mit durchlöchertem Boden aus, und füllt den durchfließenden Most in irdene Geschirre, die eirund, 4 Fuß hoch sind und 250—300 Liter fassen. Die innere unglasirte Seite wird mit gereinigtem Hammelfett bestrichen. Man gräbt sie in kühlen Kellern in die Erde, und läßt sie hier bis zur Versendungszeit. Dann wird der Wein in gläserne Flaschen gefüllt, die mit Matten bedeckt und mit Baumwolle verkorkt werden, auf die man Wachs schmelzen läßt, oder auch in Schläuchen verschickt. Diese Flaschen halten mehrere Liter, und gehen in Kisten von 10 Flaschen bis nach Ostindien, China und selbst nach Japan. — Da die Perser, welche trotz des Verbotes Wein trinken, den vorziehen, der am schnellsten berauscht, so soll man den für sie bestimmten Wein noch mit Brechnüssen (?), Kalk, und Hanfblättern vermischen.

X. Der Wein China's, Japans und Ostindiens.

Schon vor der christlichen Zeitrechnung sollen die Provinzen Chansi, Chensi, Petchely, Chanton, Honan und Houquang viel Wein geliefert haben. Man bewahrte ihn in Urnen, die man in die Erde grub. Mehrere Kaiser suchten jedoch den Weinstock aus-

Digitized by Google

zurotten, weßhalb sich das Volk an andere Getränke gewöhnte, namentlich an den Thee und das Reißbier. Jetzt wird nur wenig Wein bereitet.

Die chinesischen Rosinen sind jedoch schön. Das Land Hami im Nordwesten von China versendet Rosinen, die durch ihren süßen Geschmack ausgezeichnet sind. — In Japan findet man den Weinstock häufig; doch wird kein Wein daselbst bereitet. Das gewöhnliche Getränk ist der Saki, eine Art Bier aus Reiß.

In Indien wird der Wein an viereckigen Steinpfeilern gezogen, die ungefähr einen Fuß von einander entfernt stehen, und deren obere Enden kreuzweis so verbunden sind, daß sie lange Bogengänge bilden. Zur Zeit der Weinlese gleichen die ebenen Gegenden Hindostans einem großen Treibhause; und gerade diese brennende Atmosphäre scheint besonders zuträglich für den Wein, der in Agra, wohin er aus Persien durch die Mongolen verpflanzt wurde und wo er nur der Sorgfalt der unerfahrenen Eingebornen überlassen ist, vorzüglich gut gedeiht. Für den Handel ist der indische Wein von gar keiner Bedeutung; selbst die Engländer trinken nur importirte Port- und spanische Weine, mitunter auch Bordeaux und Champagner.

XI. Die australischen Weine.

Der australische Weinbau ist sehr jung und beschränkt sich auf die Gegend von Victoria, Neu-Südwales, Südaustralien; besonders um Melbourne, Sydney, Adelaide wird viel gebaut. Die Weine gleichen den californischen, sind aber weniger gut. Bei wenigem Bouquet und vielem Zucker zeigen sie den Charakter mittelmäßiger spanischer Producte. Mit der Cultur sind viele deutsche Winzer beschäftigt. Verbrauch nur im Lande selbst, und zwar zur Imitation spanischer Weine und von Portweinen.

XII. Der Wein Afrika's.

In alten Zeiten lieferten Aegypten und Abyssinien herrlichen Wein an die leckeren Römer. Jetzt ist der Weinbau nicht allein dort, sondern in ganz Nordafrika unbedeutend, in Algier haben jedoch die Franzosen neuerlich, seit die Phylloxera Frankreich so verheerte, viel Wein zu cultiviren begonnen, und zwar mit bestem Erfolge. In der Berberei wird dann und wann Wein gebaut. In Sudan wurden in jüngster Zeit eigenthüm-

Digitized by Google

liche Weinreben aufgefunden, welche krautartige Pflanzen sind, deren altes Holz jährlich abstirbt. Man glaubte diese Rebe in Frankreich acclimatisiren zu können. Im Innern wird Palmwein bereitet und getrunken. Auf den Inseln des grünen Vorgebirges wird Wein gebaut, aber keiner davon ausgeführt.

Hingegen liefern die canarischen Inseln, vorzüglich Teneriffa, viel Wein in den Handel. Der hier gewonnene Malvasier ist süß, geistig, von angenehmem Geschmack und sehr haltbar. Der Canariensect (Vidognewein), zu dem die Trauben vor der Reife gepflückt werden, ist anfangs rauh und trocken, wird aber in 2 bis 3 Jahren dem Maderawein ähnlich und mit dem Alter immer milder. Die Teneriffaweine sind sehr feurig, dabei angenehm und gewinnen durch den Transport in heiße Länder.

Santa Cruz hat den Haupthandel. Der Wein der Insel Palma ist geringer als der von Teneriffa, und wird als solcher in den Handel gebracht.

Von den azorischen Inseln erzeugt St. Michel viel Wein; Pico, eine Art Malvasier, dem von Madera ähnlich, ist und der vino secco sehr verschieden an Güte. Fayal führt viel davon aus; auch eigne Weine, die sehr gut sind.

Das Vorgebirge der guten Hoffnung liefert verschiedene Arten Weine, die man im Allgemeinen mit dem Namen „Capweine" bezeichnet. Der Constantia, vom Weinberg dieses Namens, 2 Stunden vom Cap, ist der berühmteste; er ist vielleicht nach dem Tokayer der beste Liqueurwein, süß, fein, geistig, sehr wohlschmeckend und ausgezeichnet gewürzhaft. Der weiße ist etwas weniger liqueurartig, als der rothe. Nach dem Constantia folgt der Muscatwein, der meist in der Falso- und Tafelbai gewonnen wird; er heißt in Europa auch Constantiawein, obgleich er dem echten sehr nachsteht. Die besten dieser Art sind die von Becker und Hendrick. Eine andere Sorte Capwein, der Steinwein, ist trocken, von gutem Geschmack, dem Graves ähnlich; er wird in den Cantonen Perlen, Drachenstein und Stellenbosch gebaut. Die dortigen rothen Weine, die dunkel, körperig, geistig und von gutem Geruch sind, nennt man Rota; sie sind den spanischen Weinen ähnlich. — Der Constantiawein wird in kleinen Fässern von ungefähr 80 Liter Gehalt versandt. —

Digitized by Google

XIII. Der Wein Amerika's.

Im Anfange dieses Jahrhunderts noch war der Weinbau in Nordamerika ziemlich unbedeutend. Im Ohio-Thale, besonders in der Nähe von Cincinnati, namentlich aber in Californien, hat man seit einer Reihe von Jahren Weinbau begonnen, der an Bedeutung immer mehr zunimmt.

In Missouri macht er, vornehmlich in der Nähe von Hermann, bereits bedeutende Fortschritte. Man erzeugt auch Wein in Carolina, Kentucky, Indiana, Pennsylvanien, Michigan, Illinois, Virginia, Texas, New-York, Connecticut, Jowa, Wisconsin, Louisiana. Meist sind es Deutsche, welche Wein ziehen. Während die Einwanderer anfangs versuchten, die europäischen Reben zu cultiviren, ist man jetzt davon abgekommen, da die in Nordamerika einheimische Phylloxera dieselben nicht gedeihen ließ. Nur in Californien behaupteten sich dieselben; doch herrscht auch nun dort in bedeutenden Districten die Reblaus. Man suchte also unter den amerikanischen, der Reblaus widerstehenden Sorten diejenigen heraus, welche den besten Wein geben. Die meisten derselben liefern jedoch dünne, saure, alkoholarme Weine, welche mit einem unangenehmen Beigeschmack (Fuchsgeschmack) versehen sind; doch giebt es einige wenige, welche diesen Beigeschmack nicht haben und daher sehr gesucht sind, auch in Frankreich neuerlich angebaut werden, z. B. Herbemont, Jaquez 2c. Während die meisten nordamerikanischen Weine nördlichen Charakter haben, dünn, schwach und sauer sind, zeigen die californischen die Beschaffenheit der spanischen und südfranzösischen Weine. Sie sind stark, feurig, voll, und haben kräftiges Bouquet, meist dunkle Farbe. Wie so Vieles, so nimmt auch der Weinbau in Amerika großartigen Aufschwung, besonders gilt dies von Californien, das erste Weinland Amerika's. Eine der besten Weine von dort, ist der von Los Angelos — Stadt und Rebe gleichen Namens. — Man pflegt jedoch außerdem die Weine stark zu alkoholisiren, um sie dem Portwein und Sherry ähnlich zu machen. Als californische Handelsplätze für Weine nennen wir: San Diego, San Jose, San Juan, Santa Barba u. a. m. Wie es scheint, wird Californien die Hinfuhr europäischer Weine nach Amerika bald ganz einschränken.

In den europäischen Weinländern fängt man an, sich der amerikanischen, der Reblaus widerstandsfähigen Reben (Astivalis-

Digitized by Google

und Riparia-Reben) zu bedienen, besonders in Frankreich, und führt viel Reben ein. Von den Weißweinreben werden zur directen Production Elvira, von Rothweinen der Jaquez besonders empfohlen. Californien erzeugt auch Rosinen.

Im spanischen Amerika war der Weinbau bisher beschränkt, wird aber jetzt mehr und mehr betrieben. Mexico hat bereits guten Wein; es versendet den von Passe-del Norte in die benachbarten Länder. Auch Peru versendet viel Wein, wovon man besonders den von Lucumba und Pisco, so wie den von Sucamba und Ariquiva sehr schätzt. Chili liefert Weine, die mit dem Alicante Aehnlichkeit haben. Die argentinische Republik erzeugt ebenfalls Wein; aber der eigene Verbrauch wird nicht gedeckt; französische Weine werden noch eingeführt.

Ueberhaupt wird in Südamerika, namentlich im südlichen Brasilien — deutsche Colonisten — und Paraguay, viel Wein gebaut, besonders zwischen Buenos Ayres und Mendoza. Die Gegend von Mendoza wird in dieser Beziehung sehr gerühmt.

XIV. Die italienischen Weine.

Der Ruhm der italienischen Weine reicht bis in das graue Alterthum zurück, und es würde hier noch viel geleistet werden können, wenn die Sorgfalt und der Fleiß auf die Cultur und die Bereitung der Weine verwendet würde, die man in Deutschland, Frankreich und anderen Ländern anzustreben stets bemüht ist, und zwar um so mehr, weil Italien wegen seiner allgemeinen Fruchtbarkeit, Klimas und Bodenverhältnisse besonders begünstigt ist, die Weincultur bis zur höchsten Blüthe gelangen zu lassen. Die besseren, in rationeller Weise erzeugten Weine sind feurig, häufig noch süß, und wurden schon von den alten Römern geschätzt. Die weißen Bauernweine stellen meist ein dünnes, leicht essigstichig werdendes Getränk dar, auch die Rothweine sind, obwohl dunkelfarbig, herb, dabei doch wenig haltbar.

Zu den geschätztesten Weinen gehört der am Vesuv cultivirte Liqueurwein Lacrimae Christi, welcher nur selten im Handel vorkommt; man rechnet ihn deßhalb zu den köstlichsten Weinen, weil er sich durch seinen süßen Geschmack und sein liebliches Bouquet besonders auszeichnet. Unter den sicilianischen Weinen zeichnen sich namentlich die von Syracus, ein rother und weißer Muscatwein, welche fein, süß und angenehm schmecken, aus.

Die wichtigsten Liqueur- und Ausleseweine Siciliens von stets

Digitized by Google

gleichem Typus sind: Marsala, Zucco, Moscato, Albanello, Malvasia, Naccarella, Amarena, und Calabrese. Die ersten drei der benannten Weine sind im Welthandel am meisten bekannt, und lassen sich diese Weine kurz folgendermaßen charakterisiren:

Marsala. Hauptort der Erzeugung Marsala in der Provinz Trapani. Haupterzeuger sind 4 Weingroßhandlungen. Die besten Sorten sind Marsala, S. O. M. Superiore und Marsala Vergine. Die Marsala sind Weißweine; nur die Sorten Brown, Sherry und Port sind aus rothen Trauben erzeugt. Die Marsala sind alkoholisirte, körperreiche, trockene Weine von einem eigenthümlichen, angenehmen, jedoch nicht sehr feinen Aroma. Der Alkoholgehalt schwankt von 14·2 bis 24·7 Vol. % (Mittel 20 %).

Zucco, benannt nach einem Landgute des Herzogs von Aumale bei Partinico, Provinz Palermo. Die Weißweine Zucco erhält man aus der Traubensorte Cataratto, die Rothweine gleichen Namens aus der Sorte Perricone. Erstere haben den Typus der feinsten Marsala, letztere sind angenehme, trockene Weine, die in Italien vielfach als Krankenweine bekannt sind.

Moscato ist über ganz Sicilien verbreitet, hauptsächlich jedoch in der Provinz Catania und Syracus (Siragosa). Ein äußerst süßer, muskirter Liqueurwein, hergestellt aus auf Strohmatten theilweise eingetrockneten, überreifen Trauben. Die feinsten Exportweine sind die Moscato di Syracus.

Im Allgemeinen sind die vorzüglichsten italienischen Weinsorten, die für den Export bestimmt sind, Liqueurweine oder dunkle Rothweine, während die andern in Italien, selbst untergeordneten Ranges, als Tischweine consumirt werden.

Die italienischen Weine haben für den Handel in neuerer Zeit große Bedeutung erlangt. Besonders sind die Rothweine, ähnlich den dalmatiner oder spanischen Weinen, als Farbweine für französische schwach gefärbte Rothweine gesucht; hauptsächlich gilt dies für Bordeaux, das sehr große Mengen hiervon bezieht. Auch nach Deutschland ist seit einigen Jahren die Einfuhr im Steigen begriffen.

Die Weincultur wechselt in Italien sehr; aber überall dort, wo man feine Weine erzielt, herrscht kurzer Schnitt; je schlechter der Wein, desto länger werden die Reben gezogen. Unter den einzelnen Weingebieten zeichnet sich Piemont sowohl durch Rothweine als Weiß- und Liqueurweine sehr guter Qualität aus. Die Rothweine stammen

Digitized by Google

meist von der Barbera-, Nebiolo-, Grignolino-, Freysa-, Uvaggio-, Barolotraube; bekannt sind die Asti-Weine (schäumende) (Asti Spumante), die novaresischen Weine, sardinischen 2c., lombardischen (Sondrio), Sassello, Grumello. Die lombardischen, venetianer und modenesischen Bauernweine sind wenig werth; besser sind die der Emilia. Sehr gute Weine bringt Toskana hervor (Allatico, dem Tinto von Alicante gleich). Im Florentinischen ist der Carmignano als Rothwein sehr geschätzt; berühmt ist ferner der Monte pulciano (Liqueurwein) bei Siena. Im Römischen sind der Monte fiascone (Liqueurwein), Est, est, est geheißen, der Albano, der Orvieto, Frascati bekannte Weine.

Von dem Neapolitanischen — Lacrimae Christi (dunkelroth, edel) —, calabrischen Wein, wie vom sicilianer gilt das Gleiche. Die Weine sind meist geistig, feurig, die Liqueur- und Rothweine von sehr guter Qualität; die leichten Weißweine aber taugen nicht zur Aufbewahrung. Einer der bekanntesten italienischen Dessertweine ist der Marsala. Der im Handel vorkommende Marsala ist ein lichtbrauner Liqueurwein, der sehr viel in England consumirt wird. Von Seite der Regierung geschieht ungemein viel zur Hebung der Weincultur. Schulen und Versuchsstationen wurden in Menge gegründet. Die Reblaus hat auch in mehreren Theilen des Landes bereits um sich gegriffen.

XV. Die spanischen Weine.

Spanien gehört zu denjenigen Ländern, welche schon in den frühesten Zeiten sich ebenfalls mit dem Weinbau beschäftigt haben. Begünstigt durch seine Fruchtbarkeit und klimatischen Verhältnisse, liefert es vorzügliche Weine, welche sich durch Feuer, Körperfülle und Haltbarkeit auszeichnen.

Zu den vorzüglichsten Weinen Spaniens gehören folgende:

Rota. Der beste andalusische rothe Wein. In den ersten Jahren dunkelroth, je älter je schwächer gefärbt. Die Spanier nennen ihn daher Tintilla oder Tinto de Rosa. Er ist liqueurartig, ohne fade zu sein, hat viel Feuer, guten Geschmack, aromatische Blume und ist etwas dem Alicante ähnlich, dessen tonische Eigenschaften er theilt; er ist aber dunkler und süßer, setzt weniger ab und erhält mit dem Alter keinen pikanten Geschmack.

Xeres de la Frontera. Der bekannteste spanische Wein ist der Sherry (Xerez). Die Xeres-Weine sind durchaus alkoholisirte Weiß-

Digitized by Google

weine (meist 17—18 Vol. %), und die meisten Exportkellereien sind in den Händen der Engländer. Alle exportirten Weine werden ausnahmslos künstlich zugerichtet. Von einzelnen Specialweinen seien erwähnt: der Paraxete, liqueurartig, angenehm, wohlriechend; der Vino seco, trocken, bitter, aber doch angenehm im Geschmack und mit guter Blume; der Abocado, der das Mittel zwischen den erstern beiden hält. Man macht auch Pedro Ximenez-Wein, der dem von Malaga vorgezogen wird, und Muscatwein, der gut ist, aber dem von Lucar nachsteht. Diese Weine werden mit dem Alter umbrafarbig. Unter den rothen Weinen hat man einen Tintilla, der aber dem von Rota nachsteht.

Weniger im Welthandel bekannt sind die Weine von Maguro, die ebenfalls in Xeres verarbeitet werden.

Negro Rancio ist ein alter rother Dessertwein. Sehr dunkel, eher trocken als liqueurartig, teigig-pikant; dieser Wein wird zum Mischen gebraucht. Er wird zu Rota, Xeres und an mehreren anderen Orten bereitet.

Aragonien erzeugt viel Wein. Viel geht davon nach Frankreich als Verschnittwein für französische Rothweine. Es ist dies rother Wein, dunkel gefärbt, wohlschmeckend, viel Körper. Die Weine von Grenache, von Sabayes und Carignena, (röthlich, süß, angenehm und geistig) und ein weißer Liqueurwein von Borja gehören sämmtlich zu den ausgezeichnetsten Sorten. Saragossa hat den Haupthandel.

Estremadura liefert außer mehreren unbedeutenden Sorten einen sogenannten Tinto (Tinto, d. h. dunkler Rothwein), der aber den von Alicante im Geschmack übertrifft. Er ist weich, gut gefärbt, geistig, delicat, hat angenehme Blume und ist der einzige spanische Wein, der mit den guten französischen zweiter Classe verglichen werden kann.

Catalonien. Erzeugt meist rothen Wein; es wird ebenfalls viel nach Frankreich geliefert. Den Haupthandel hat Barcelona.

Majorca. Liefert einen geschätzten Malvasier (um Palenzia); er wird über Palma ausgeführt.

Einer der bekanntesten Weinorte ist Malaga (Stadt in Granada). Die Weine, welche in Deutschland und Frankreich unter dem Namen „Malaga" geschätzt sind, in England aber Bergweine heißen, werden auf den Bergen um diese Stadt ge-

Digitized by Google

wonnen. Man hat verschiedene Sorten: 1) Pedro Ximenez, liqueurartig, fein, delicat, mit viel Parfüm, aber geringer als der von Xerez. 2) Farbiger Wein, in der Jugend dunkelumbrafarbig und sehr süß. Mit dem Alter verliert er die Süße, wird fein, körperig, geistig und erhält einen sehr angenehmen Parfüm. Dies ist der Wein, der gewöhnlich unter dem Namen Malagawein in Handel kommt. Er hält sich über ein Jahrhundert und verändert sich selbst nicht, wenn die Fässer und Flaschen nicht voll gehalten werden. 3) Muscatwein, auch Lagrima geheißen; man unterscheidet Malaga-Muscat und Tropf- oder Thränen-Muscat. Er ist gelblich, mit viel Parfüm, besonders der letzte, der auch feiner und heller ist. 4) Guinola, Kirschwein, gewöhnlicher Wein, in dem man Weichselkirschen weichen läßt, deren Geschmack er annimmt. 5) Trockner weißer Wein, dem Xerez nahe kommend, unter dessen Namen er verkauft wird. 6) Malvasier, dem von Siches ähnlich, aber wenig haltbar. 7) Tinto, sehr gefärbt, süß und pikant. Velez Malaga, wo eine Menge getrockneter Trauben bereitet werden, liefert ebenfalls viel Wein, der für Malaga verkauft wird, obgleich er etwas geringer ist.

Die bei uns viel als Krankenweine verwendeten dunkelbraunen Malaga-Weine sind alle durchaus künstlich zugerichtet. Die Natur liefert auch in Malaga keine Malagaweine. Ueber die Bereitung diene folgende Erläuterung. Die verschiedenen von Malaga stammenden Weine sind alle in der Stadt selbst erzeugt, so der weiße trockene Wein (vin blan sec), der weiße süße, der Lagrima, Parajete, die Contrefaçons de Madère, des Xeres und des Porto-Weines, der Malaga-Color, der Malaga-brun de noix (Nußschale), des Muscateller und der Tintillo. Alle diese Weine sind von dunkelbrauner Farbe.

Die Weinlese findet gewöhnlich in der ersten Hälfte des August statt. Der Most, welcher dabei von der Sonnenhitze auf 32—42 Grad Celsius erwärmt wird, gelangt auf den Rücken von Eseln zu den Fabricanten, welche seine Verarbeitung in Angriff nehmen. Zuerst bringen sie den Most in große hölzerne Bottiche, die anfangs unbedeckt bleiben. Während sechs Wochen bleibt er so sich selbst überlassen, dann wird er mit fünf Procent Alkohol versetzt und in neue geschlossene Tonnen gebracht, wo er seine Gährung beendigt.

Der trockene Malaga (Malaga sec) erhält mehr Alkohol, als der süße Malaga und der Lagrima. Der letztere Most

Digitized by Google

kommt von den reifsten Trauben, oder ist der Saft, welcher anfangs vor dem Keltern ohne Anwendung von Gewalt aus den Trauben abfließt. Aber das, was den Geschmack und das Aroma der verschiedenen Weine: Lagrima, Parajete, faux Madere, fast durchaus bedingt, besteht in dem geregelten Zusatz verschiedener Flüssigkeiten, die unter dem Namen Vino tierno und Vino maestro bekannt sind.

Um den Vino tierno herzustellen, nimmt man eine gewisse Menge Trockenbeeren von dem Rebsatz Pedro-Ximenés. Diese werden derart zerdrückt, daß sie eine teigartige Masse geben, von der anfangs nicht ein Tropfen Flüssigkeit abfällt. Darauf giebt man ein wenig mehr als den dritten Theil derselben Wasser dazu, das man mit der Masse gut verarbeitet. Diese mit wenig Wasser befeuchtete Trockenbeeren-Masse wird nun in Säcke gefüllt und einer starken Pressung ausgesetzt. Man erhält dadurch eine dicke Flüssigkeit, die dem Gewichte nach den dritten Theil vom Ganzen oder die Hälfte vom Gewichte der Trauben ausmacht. Man setzt nun ein Sechstel vom Volumen der Flüssigkeit Alkohol zu, und bewahrt selbe, Vino tierno genannt, zum Gebrauche auf.

Der etwas wirthschaftlichere Vino maestro wird ebenso verwendet, wie der Vino tierno, und ersetzt bei den Fabricanten gänzlich den letzteren. Man giebt zum Moste, wenn er kaum zu gähren beginnt; 17 Procent Alkohol. Diese Mischung hemmt in kurzer Zeit die Gährung, und es entsteht eine geistige stark duftende Flüssigkeit.

Weder der Vino maestro noch der Vino tierno kommen im Handel vor. Jeder Fabricant bereitet sich dieselben selbst, sie werden dem Weine ungefähr am Ende des ersten Jahres zugesetzt, worauf diese gänzlich fertig sind. Der Vino maestro dient dazu, um die Weine dickflüssig, ölig, und kräftig zu machen, das, was man beim Malaga L'embocado nennt. Der Malaga-Color ist ein brauner, sehr dunkel gefärbter Wein, und ist derjenige, der in der Regel als Malaga getrunken wird. Es ist ursprünglich ein lichter, trockener oder süßer Malaga, dem man zwei Flüssigkeiten, Arope und Color genannt, zugesetzt hat.

Um das Arope darzustellen, bringt man weißen, süßen Malaga in einen kupfernen Kessel, feuert mit Reisigbündeln, damit der Wein schnell ins Kochen kommt, und setzt dann die Heizung mäßig mit Scheitern fort.

Digitized by Google

Die Flüssigkeit kocht auf diese Weise 24 Stunden. Man rechnet jedoch eine bis anderthalb Stunden zum Einfüllen und Entleeren des Kessels.

Der Wein muß bis auf ein Drittel eingedickt werden, bis das Arope entsteht. Das Arope gleicht mehr in der Farbe, nur wenig im Geschmack, dem guten Burgunder Harz (resine de Bourgogne); doch ist es bitterer und schmeckt angebrannt. Seine Dichte ist die eines kaum flüssigen Syrups. Man versetzt diejenigen weißen Weine eines Jahrgangs, die man in Malaga-brun verwandeln will, mit 8 Procent dieser Substanz.

Der durch diese Mischung erzeugte Wein erhält nicht sofort die gewünschte Färbung. Man giebt sie ihm daher mit Color.

Letztere Flüssigkeit wird aus Arope dargestellt, von dem man 80 Liter in einen Kessel bringt, der 240 Liter faßt, und die Flüssigkeit bis zum Ueberschäumen siedend erhält. Man läßt den Kessel ungefähr 4 Stunden über dem Feuer, und bewahrt die Flüssigkeit vor dem Anbrennen.

Ist dieselbe auf zwei Fünftel ihres Volumens eingedampft, so zieht man sie vom Feuer weg, und gießt schnell mit einer Kanne 8 Liter warmen Wassers und dann 24 Liter neuerdings abgezogenen Mostes dazu; so wird das ursprüngliche Volumen von 80 Liter wieder hergestellt.

Das Color ist ungleich dunkler gefärbt und dünnflüssiger als das Arope.

Seine Dichte ist diejenige des süßen Weines (vin doux), der Geschmack wenig bitter, und es zeigt sich auf einem silbernen Löffel wie ein schön gefärbter Caramel (brauner Zuckercand).

Alle Malaga-Weine gewinnen mit der Zeit an Güte, und es giebt deren von nahezu hundert Jahren, die als die besten bekannt sind.

Der Pedro-Ximenes insbesondere wird um so höher geschätzt, je älter er ist. Besitzt man im Magazin nicht einen Wein von begehrtem Alter, so mischt man hierzu zwei Weine von verschiedenem Alter.

Minorca. Berühmt ist der Alba flora, ein weißer Wein, fein, geistig, wohlschmeckend, dem Rheinwein ähnlich, doch ohne seine Trockenheit. Mahon hat den Haupthandel.

Murcia. Dicke, harte Weine; doch kommen die von Cartagena mitunter dem geringern Alicante gleich.

Digitized by Google

Navarra. Um Peralto zwei geschätzte Weine: den Rancio, der dem Paraxete ähnelt, und einen Liqueurwein, der dem süßen Paraxete nahe kommt, delicat und sehr geistig ist. Den Haupthandel hat Pampeluna; doch wird wenig ausgeführt.

Neucastilien. La Mancha erzeugt Weine, die weniger gefärbt, weniger stark und daher angenehmer sind, als die meisten andern spanischen Weine. Die bessern La Mancha-Weine werden dem französischen mittleren Burgunder gleichgestellt. Zu diesen gehört der von Valdepennas. Im zweiten Range stehen die von Manzanares, ein leichterer Wein, Albacete, Ciudad Real. Sie haben gewöhnlich einen unangenehmen Geschmack von den ledernen Schläuchen angenommen, worin sie versandt werden. Der meiste wird in Madrid verbraucht. Fuencarol bei Madrid liefert einen Muscatwein, süß, fein, wohlriechend; er ist berühmt.

In Alicante (Provinz Valencia) wird der berühmte rothe Tintowein gewonnen; er ist sehr haltbar, äußerst tonisch und daher als magenstärkendes Mittel geschätzt; von kräftiger Farbe (die sich mit der Zeit an die Wände der Flaschen ansetzt und sie ganz verdunkelt), ist er liqueurartig, erwärmend, mit entschieden gewürzhafter Blume, von angenehmem Geschmack, obgleich etwas nach Arznei. Zum gewöhnlichen Getränk eignet er sich wenig. Mit dem Alter erhält er einen pikanten Geschmack, der ihn charakterisirt. Man nennt ihn dann fondellol.

Benicarlo und Vineroz. Gutgefärbte rothe Weine, geistig, sie werden dem gewöhnlichen Alicante vorgezogen, gehen viel nach Frankreich. Mit dem Alter werden sie trocken und erhalten eine nicht angenehme Säure. Doch sind sie gut, schwache Weine zu verstärken und zu färben.

Alicante, Valencia, Benicarlo haben den Haupthandel.

Ein großer Theil der Trauben wird in Südspanien frisch verspeist oder getrocknet als Rosinen exportirt.

Ganz gebliebene und getrocknete Trauben werden als Traubenrosinen, von Malaga in Schachteln verpackt, in großer Menge exportirt, während die abgefallenen Beeren als gewöhnliche große Rosinen im Handel vorkommen.

Die spanischen Landweine sind, wie die italienischen, wenig werthvoll, dünn, oft essigstichig und nicht haltbar. Spaniens beste Weine sind seine Liqueur- und Rothweine, seine Sherry's und Malaga's. In Folge der klimatischen Verhältnisse sind

Digitized by Google

Liqueurweine viel häufiger, als in andern Ländern, und daher auch im Auslande weit mehr verbreitet, als leichtere spanische Weine.

XVI. Die portugiesischen Weine.

Diese Weine erscheinen kräftig, süß, haben mit den spanischen Weinen viel Aehnlichkeit und genießen wie diese große Verbreitung im Welthandel.

Der gesuchteste ist der Portwein, welcher in den Provinzen Minho und Veira gewonnen wird. Man unterscheidet in Oporto vinhos de fectoria (Factorei-Weine) und vinhos de ramo (Landweine). Die erstern sind die bessern, gähren länger in der Kufe, erhalten nach der Hauptgährung, welche auf den Hülsen geschieht, einen Zusatz von Alkohol beim Einfüllen des Mostes in die Fässer, und werden ausschließlich ausgeführt, sobald sie drei Jahre in den Magazinen lagern. Sie sind anfangs sehr gefärbt, kräftig und stark, später heller, angenehm und sehr geistig, etwas weniger herb mit einer geringen Spur von Süßigkeit, doch so, daß dieselbe nicht hervortritt. Pezo da Regua liefert den besten Factorei-Wein. Der 5- bis 8jährige ist am besten.

Ungefähr 10 deutsche Meilen von dem Hafen von Oporto beginnt der Weinbezirk oder der Cima do Douro; er bildet an beiden Flußufern eine Reihe von Hügeln, welche aus einem lockeren Boden bestehen, und den Strahlen der Sonne sehr ausgesetzt sind. Der erwähnte Bezirk steht unter der Aufsicht einer privilegirten Gesellschaft, welche die allgemeine Gesellschaft zur Bewirthschaftung der Weinberge des Ober-Douro heißt. Derselben stand es früher nicht allein zu, die Preise zu verschiedenen Arten von Weinen festzustellen, sondern sogar die Grenzen zu bestimmen, innerhalb welcher sie nur gebaut werden durften. Diesem zufolge hat man nun die Weine gewöhnlich in zwei Classen getheilt: Factorei-Weine (vinhos de fectoria) und die gewöhnlichen Weine (vinhos de ramo) *), deren Ein- und Verkauf eine lange Zeit hindurch nur das einzige Geschäft der Gesellschaft war. Die Factorei-Weine werden wiederum in vinhos de embarque (Weine zur Ausfuhr nach England) und vinhos separados (assortirte Weine, znr Versendung nach den portugiesischen Colonien und andern fremden Ländern, oder zum Verbrauche im Lande) einge-

*) Ramo, ein Busch, das gewöhnliche Aushängeschild einer Weinschenke.

Digitized by Google

theilt. Die vinhos de ramo werden theils in den Schenken in Oporto ausgeschenkt, theils auch zu Branntwein, der dann dem für den Export bestimmten Portwein zugesetzt wird, destillirt.

Die Weinstöcke werden in dem ganzen Bezirke der Cima do Douro an Stöcken gezogen und sehr niedrig gehalten. Die Traubengattungen sind sehr verschieden. Die alvarelhao (weiß), pe agudo preto (schwarz), tinta cao und sauseao liefern einen Wein, der sehr stark und voll ist, während die Weine, welche die Arten bas tardo und doncelinho geben, milder und angenehmer schmecken. Die Trauben werden, sobald sie zu schrumpfen anfangen, gelesen und mit den Stielen in breite, flache Kufen geworfen, worin sie ausgetreten werden. Während der Gährung, die bei vorzüglichen Weinen ungefähr 72 Stunden dauert, wird dieses mehrere Male wiederholt. Nach überstandener Gährung wird der Wein in große Fässer, welche sehr häufig aus Cement angefertigt sind, gefüllt, die 8—20 Pipen halten, gleichzeitig Weinbranntwein oder Alkohol zugegeben. Mitunter geschieht dies auch im Magazin. Nach der Messe des Douro, welche gewöhnlich zu Anfang Februar gehalten wird, wird der Wein auf Pipen abgezogen, und so den Fluß hinunter, in die Keller der Factorei oder in die der Weinhändler von Oporto, die um diese Zeit ihre Einkäufe machen, geschafft.

Sehr häufig läßt man Hollunderbeeren durch den Wein extrahiren und setzt von diesem gefärbten Wein dem übrigen zu, bis er eine *bräunlichrothe Farbe* bekommt, die sich im Alter etwas ändert. Dies ist fast für alle Portweine charakteristisch. Die Portweine verlangen längeres Lagern, werden in wärmeren Orten besser und sind die Lieblingsweine der Engländer, welche sie in der ganzen Welt heimisch machten.

Portugal hat auch *Rothweine* und *Liqueurweine* sehr guter Qualität, ferner *Muscatweine* u. dgl. m.; allein keine der Sorten ist von jener Bedeutung, als der sogenannte *Portwein*.

XVII. *Die Weine Madera's — nordcanarische Inseln —.*

Diese Weine *sind süß, sehr kräftig* und bouquetreich.

Zwei Sorten sind die nennenswerthesten: *Malvasier* oder Malmsey, trockner weißer Wein und *Tinto*. Der Madera-Malvasier ist süß, sehr fein und hat viel Aroma ohne Schärfe; die Reben dazu wurden einst aus Candia eingeführt. Je älter

Digitized by Google

er wird, je mehr nimmt seine Lieblichkeit zu. Die Bereitung geschieht so, daß man nach dem ersten Auspressen die Kämme wegnimmt, die Häute und Stiele aber in Haufen bringt, und noch mehrere Male auspreßt. Den Most der beiden ersten Pressungen mischt man unter einander, und nennt den letzten Mosto, den ersten Pingo (ersten Tropfen). Manche Eigenthümer lassen auch jeden besonders gähren. Der Pingo giebt sehr feinen, hellen, delicaten Wein, der Mosto körperigern, der die ersten Jahre hart ist; in der Regel bekommt der für den Handel bestimmte einen Alkoholzusatz.

Der trockene Madera oder Maderasect ist noch trockner als der weiße Burgunder, ist aber nicht so pikant als der Rheinwein. Er ist umbrafarbig, geistig, aromatisch und wird wie der Malvasier bereitet, nur daß man die Kämme nicht von den Beeren trennt.

Von den rothen Maderaweinen hat der Tinto sehr viel Zusammenziehendes und kann nicht ohne Nachtheil allein getrunken werden. — Der trockene oder harte Madera wird oft mit dem Tinto gefärbt. Er verbessert sich unter der Linie, und die Engländer lassen ihn daher oft nach Ostindien und wieder zurückgehen; diesen nennt man East India Madera. Auf Madera erreicht man jetzt dasselbe dadurch, daß man ihn in geheizten Kammern lagert. Hier wird er in einigen Monaten so gut, als wenn er fünf oder sechs Jahre alt geworden wäre; er kommt jedoch dem Wein, der eine Reise gemacht hat (vino de roda), nicht gleich. Wenn dieser 30—40 Jahre alt ist, bildet er eine dicke Kruste an den Seiten der Flasche, ist licht geworden und entwickelt beim Oeffnen der Flasche ein ausgezeichnetes Aroma.

Man hat seit 36 Jahren auf Madera außerordentlich große Heizkammern erbaut, welche man durch Oefen und Wärmeleitungsröhren erwärmt, und worin man den Wein in Fässern sich veredeln läßt. Man hat auch zu dem gleichen Zwecke die Flaschen fest verkorkt, den Kork noch mit Bast umwunden, und dann sämmtliche Flaschen in tiefe, mit Pferdemist gefüllte Gruben vergraben. In sechs bis zwölf Monaten erhält er in diesen Gruben die Reife und einen Theil der Eigenschaften des Madera, welcher die Linie passirt hat. — Funchal hat den Haupthandel.

Der Weinstock wird gewöhnlich in sandigen, steinigen Boden gepflanzt. Es giebt Stöcke, welche drei Männer nicht im

Digitized by Google

Stamme umspannen können. Sie breiten ihre Zweige weit über flache, 3 Fuß hohe Stöcke aus. Die Trauben sind so der vollen Wirkung der Sonne ausgesetzt, welche zum Theil noch von den Kieseln zurückgeworfen wird. Die Lese ist zu verschiedenen Malen, je nachdem die Trauben reifen, gewöhnlich vom 15. bis zum 30. August. Im Innern der Insel wird der Weinstock an Bäumen gezogen. Durch den Schatten derselben reifen die Trauben so wenig, daß sie zerrieben werden müssen, um sie auspressen zu können. Der Wein davon ist wasserhell und schlecht; er muß binnen Jahresfrist getrunken werden.

Die Weine der canarischen Inseln überhaupt haben ganz den Charakter der Maderaweine, bekannt ist der Canariensect. Es sind wie die Madera- meist Liqueur- oder trockene Dessertweine.

XVIII. Die Weine Frankreichs.

Frankreich gehört zu denjenigen Ländern, welches sowohl durch seine Boden- als klimatischen Verhältnisse begünstigt, zu denjenigen Ländern zu rechnen ist, wo der Weinbau im großartigsten Maßstabe betrieben wird; endlich gehört Frankreich aber auch zu denjenigen Ländern, wo die Weinproduction schon seit den frühesten Zeiten betrieben worden und dessen Weinhandel der ausgedehnteste ist. Leider hat die Reblaus den französischen Weinbau sehr eingeschränkt, und man kann sagen, daß er fast um $\frac{1}{4}$ seit 15 Jahren reducirt ist.

Im nördlichen Frankreich wird kein Wein gebaut; doch treiben Havre und Rouen bedeutenden Weinhandel, und selbst Paris bezieht über Rouen viele französische Weine. Rheims, Epernay und Avise treiben den Haupthandel mit Champagner-Weinen. Von den südlichen Departements sind die der Gironde und am Mittelmeere die wichtigsten, was den Handel nämlich anbelangt.

In den französischen Landschaften treiben folgende Städte den meisten Handel mit französischen Weinen:

Burgund: Nuits, Dijon, Gevray, Chalons sur Saone, Beaune, Macon, Givry, Belleville, Villefranche und Beaujeu.

Languedoc: Roquemaure, Nimes, St. Guilles, Cette, Montpellier, Alby, Agde, Narbonne, Toulouse und Beziers.

Provence: Marseille, Orange, Avignon und Carpentras.

Die Seehäfen für Wein im westlichen Frankreich sind Bayonne, Bordeaux ꝛc.

Digitized by Google

Die einzelnen Departements der Weinlandschaften liefern sehr verschiedenwerthige Producte. Wir führen die wichtigsten Weingebiete nachstehend an.

Anjou. Weiße, nur wenig rothe Weine, geistig, fein, wohlschmeckend, von ziemlicher Blume. Saumur liefert den besten, Parney, Dampierre, Foy, Rabley und andere benachbarte Orte liefern beinahe gleich guten; Chantré, Varrains, Soumoussет geringerer Güte. Die weißen Anjouweine dienen zum Versetzen schwerer Weine, weil sie leicht, angenehm und geistig machen. Von rothen ist der Champigné beliebt; er gehört jedoch einer geringeren Sorte an.

Auvergne. Geringe, aber zum Vermischen sehr geeignete, frühreife, und daher wenig haltbare Weine.

Beaujolais. Von der Gegend dieses Namens im Rhonedepartement. Diese Weine werden gewöhnlich unter dem Namen „Maçon" (Burgunder) verkauft, dem sie ähnlich sind.

Bergerac. Hier werden gute Mittelweine erzeugt.

Blois. Die Gegend von Blois liefert sehr dunkelrothe Weine, welche mit Vortheil zum Färben gebraucht werden. Sie haben Aehnlichkeit mit den Cahorsweinen, sind ihnen jedoch an Geist, Kraft und Wohlgeschmack nicht gleich. Sologne (besonders Murblin) liefert die besten Weißweine.

Bordeaux hat rothe und weiße Weine. Der rothe Bordeaux ist, wie Portwein und Champagner, eine ganz allgemein verbreitete Weinsorte und überall zu finden. Die Rothweine sind schön roth, körperig, etwas herbe, haben viel Blume und einen feinen, nachhaltenden Geschmack. Beim Verschicken zur See leiden sie nicht, sondern bessern sich im Gegentheil. Unter 18 Monaten sind sie nicht zu gebrauchen. Das Alter bezeichnet man durch das Wort Feuille (Blatt), statt Jahr. — Man unterscheidet die Bordeauxweine in Medoc, Graves, Palus, des côtes, de terre-forte und d'entre-deux-mèrs.

Der Medoc kommt von der Landschaft dieses Namens, auf dem linken Ufer der Garonne und Gironde, bis ans Meer. Der Bas-Médoc wächst von St. Surin de Cadourne bis zum Meere, der Haut-Médoc von Margaux bis an obigen Ort. Letzterer ist besser; doch giebt es auch unter ersterm einige sehr gute Gewächse. Man unterscheidet sie nach Classen oder Gewächsen (crûs). — Die Graves werden um Bordeaux, bis auf drei Stunden südlich,

Digitized by Google

auf einem steinigen Boden (terrain graveleux) gewonnen; daher der Name. Sie haben keinen Göhr (süffigen Geschmack), aber viel Blume und halten sich gut auf der See. Besonders geschätzt ist der von Haut-Brion.

Die Palus wachsen auf dem von der Garonne und Dordogne angeschwemmten Erdreiche (Alluvial-Boden). Sie sind sehr dunkel, haben viel Körper und in den ersten Jahren einen herben, ja selbst rohen Geschmack, verbessern sich aber zum Theil durch das Alter sehr, besonders auf der See. Daher versendet man diesen Wein oft zur See; er wird auch vin de cargaison genannt. Die bessern Palus gebraucht man auch, um dem Medoc Farbe zu geben. Solcher Wein von Montferrau ist berühmt.

Die Côtes wachsen auf den Hügeln an der Garonne und Gironde, und zwar nördlich davon, von Langon bis Blaye. Sie zeichnen sich durch eine schöne Farbe und viel Körper aus, erreichen aber die Palus nicht. Man theilt sie in bonnes und petites Côtes. — Die Terres-Fortes sind von Weinbergen um Medoc, die eine schwere Erde und keine Steine haben; minder leicht, mit weniger Blume, übrigens aber den Palus ähnlich. — Die Entre-Deux-Mèrs kommen von dem Lande zwischen der Garonne und Dordogne, von den Weinbergen, die nicht zu den Côtes oder Palus gehören. Sie sind gering und gehen selten ins Ausland.

Von den rothen Weinen giebt es fünf Classen. Die erste Classe hat vier Gewächse (crûs); sie werden 25 % besser bezahlt, als die andern, die in derselben Gegend wachsen. Es sind die der Weinberge von Château Lafitte (leicht, fein, sanft (soyeux), voll Göhr und Blume), Latour (mehr körperig, aber nicht so sanft und fein), Château Margaux (leicht, fein, sehr sanft, mit guter Blume, aber weniger aromatischem Geschmack, als der Lafitte) und Haut-Brion (geistiger, körperiger, herber als die vorhergehenden, mit mehr Vollgeschmack, aber weniger Blume).

Zur zweiten Classe gehören die von Rozan (ähnlich dem Château Margaux). Gorce, Berville und Larose, Branne-Mouton (von dem Lafitte nur durch einen Fußsteig getrennt), Pichon-Longueville und Calon.

Zur dritten, vierten und fünften Classe gehören die geringeren Weine der genannten Weinberge; außerdem können 1) von der dritten Classe genannt werden: Pauillac, Pessac, St. Julien, Cantenac, Talance; 2) von vierter Classe, wozu man das vierte

Digitized by Google

Gewächs von Medoc, dem es an Feinheit und Blume fehlt, welches aber auswärts häufig unter dem Namen der besten Weinberge verkauft wird, rechnet, der Laborde, Cussac, St. Emilion, Queyries; 3) von der fünften Classe die meisten Weine von Bas-Médoc, der von Ambes, Latresne, Quinsac, Valenton, Cadaujac, Asque, Bouliac, Gilet (die man auch vins de cargaison nennt, weil sie sich zum Versenden zur See gut eignen), der Bourg, Longoiran, der St. Macaire, der Fronsac, Blaye, Libourne und andere.

Die weißen Weine trennt man in zwei Hauptsorten: 1) die von den Graves-Bergen, trocken, wenig geistig, mit einer eigenthümlichen Blume, und 2) die von den Weinbergen am linken Ufer der Gdronne, unter andern von Sauternes, Barsac, Preignac, Langon, welche weich, oder vielmehr halb liqueurartig und geistig sind. Der Unterschied entsteht vorzüglich daher, daß man die Graves auf einmal, die Sauternes u. a. aber nach und nach sammeln läßt, so, wie die Trauben reifen, und nur die faulen (halbteigen) nimmt, deren Haut braun ist, und sich leicht von dem Innern losschält, weßhalb die Lese oft zwei Monate währt. Man läßt sie wie am Rhein edelfaul werden.

Von den weißen Weinen sind die von folgenden Orten zu bemerken: St. Bris und Château Carbonnieu (der beste trockne Wein, leicht, fein, delicat, wenig geistig, aber mit sehr angenehmer Blume), Pontac oder Dulamon, Sauternes (halb liqueurartig, mit sehr angenehmer Blume), Barsac (eben so, aber mit weniger Blume und in guten Jahren sehr geistig), Preignac und Beaumes. Alle diese gehören zur ersten Classe. Zur zweiten werden die von Langon und Cérons, so wie mehrere geringe Weine der oben genannten Orte gerechnet; zur dritten die von Pujols, Illats, Landiras, Virelade (alle diese sind trocken), St. Croix du Mont, Loupiac (beide liqueurartig).

Bordeaux, welches mit Libourne, an der Dordogne, den Haupthandel hat, versendet nach allen Welttheilen.

Der Weinbau wird in der Gegend von Bordeaux so betrieben: Man pflanzt die Reben weit, gewöhnlich 6 Fuß, aus einander, um der Luft und den Sonnenstrahlen Zugang zu lassen. Die Erde wird jährlich drei Mal durch Pflügen aufgelockert, vorzüglich in steinigem Boden. Alle acht Jahre wird nur gedüngt. Die Lese findet nur allmählich statt, je nachdem die

Digitized by Google

Trauben überreif oder teig (faul) werden; so ist es wenigstens in den Gegenden, welche die besten Sorten liefern. Man läßt die weißen Weine in Fässern mit offenem Spunde gewöhnlich 14 Tage gähren. Im ersten Jahre zieht man sie vier Mal, in den nächst folgenden drei Jahren aber nur zwei Mal ab. Nach 3 bis 4 Jahren wird der Wein auf Flaschen gefüllt.

Bei Château Lafitte *) hält man die Rebe des rothen Weins sehr niedrig, kaum 1 Fuß hoch, so daß die Trauben an niedrigen Geländern kaum einige Zoll vom Boden hangen. Bei der Bereitung des Weines hat man seit einiger Zeit folgende Verbesserungen eingeführt. Man sondert die unreifen und faulen Trauben, befreit sie durch ein Sieb von den Stielen, und bringt sie dann, ohne sie zu treten oder zu pressen, in Kufen, die mit einem hölzernen Deckel geschlossen sind, damit der Zutritt der Luft erschwert werde. Nach wenigen Tagen zersprengt die Gährung, die sich in jeder Beere entwickelt, die Hülle. Sie dauert oft 3 bis 4 Wochen. Man braucht nicht besorgt zu sein, daß der Wein zu lange in den Kufen, die übrigens sehr groß (oft 16000 Flaschen haltend) sind, bleibe. Der Wein soll auf diese Weise gewürzreicher und farbiger werden. Die Hülsen werden zuletzt noch ausgepreßt; dieses giebt geringen Wein. Auf die gewöhnliche Art ist die Gährung schon in 6 bis 8 Wochen beendet, und man muß zur gehörigen Zeit rasch abziehen, weil sonst der Wein durch die Stiele etwas Bitteres und Herbes erhält, was erst in einigen Jahren schwindet. Die rothen Weine werden in den ersten zwei Jahren drei Mal, in den übrigen zwei Mal abgezogen, und können in 3 bis 4 Jahren auf Flaschen gefüllt werden. Man rechnet, daß sie bis dahin durchs Zehren 10 % verlieren.

Der à l'anglaise zugerichtete Wein wird in Bordeaux durch Versetzung des reinen Weins mit spanischem süßem Wein und Sprit erzielt. Diese Versetzung wird im Sommer vorgenommen. Es erfolgt bei offenem Spundloche eine starke Gährung; im December kann der Wein abgezogen werden, und ist nun stärker und dem Anschein nach um mehrere Jahre älter. Auch die rothen feinen Bordeauxweine erhalten in der Regel 1—2 % Cognac als Zusatz. Denselben setzt man beim Einfüllen in die Barriques zu.

*) In Sauterne dagegen hält man die zu den weißen Weinen hoch.

Digitized by Google

Die rothen Bordeauxweine sind wie die Burgunderweine die bekanntesten Rothweine. Sie sind nicht sehr herbe, sondern in jeder Beziehung ist ihr Geschmack ausgeglichen, harmonisch, weder zu stark, noch zu sauer, und dabei aromatisch. Die Burgunder sind meist etwas schwerer und von bestimmterem Geschmack. Die Farbe ist bei beiden ziemlich gleich, und kann sie am ehesten als dunkeles Braunroth, zum Unterschied von dem Violett oder Blauroth ähnlicher ungarischer, tiroler oder italienischer Rothweinsorten, bezeichnet werden.

Die Reihenfolge der ersten Bordeaux-Gewächse ist gegenwärtig die:

(Rothweine): Grands crûs oder crûs superieurs,
Château Lafitte,
Château Margaux,
Château Latour,
Haut-Brion.

(Weißweine): Château d'Yquem (Sauterne).

Die zweite wichtigste Rothweingegend Frankreichs ist Burgund; jetzt die Departements der Yonne, Côte d'Or und Saone und Loire; der rothe Burgunder wird fast nur auf einem Höhenzuge zwischen Dijon und Chalons gewonnen. Beaune ist der Haupthandelsplatz. Es giebt Niederburgunder, Oberburgunder und Macon.

Der Niederburgunder (aus dem Departement der Yonne) ist weniger geschätzt als der von Oberburgund. Den des Olivotes (die berühmte Höhe), bei Dannemoine, 1 Stunde von Tonnerre, gewonnenen, bezeichnet man als den besten; er ist schön farbig, mit viel Körper und Geist, fein und delicat, aber steht doch dem Oberburgunder nach. Erst nach drei Jahren wird er auf Flaschen gezogen; er hält sich sehr lange. Der Wein von Pitoy und Perrière kommt ihm sehr nahe; ferner sind zu erwähnen: Preaux, Auxerre. Der Weinberg Vieille Plante bei Pontigny (3 St. von Auxerre) liefert einen Wein, der mit den Eigenschaften des Burgunders die des Bordeaux verbindet; er ist sehr gesucht. Der Chablis steht an der Spitze der weißen Weine von Niederburgund; er ist geistig, angenehm, und behält sehr lange seine durchsichtige Weiße und stammt von der weißen Burgunderrebe. Derselbe gehört zur zweiten Classe der französischen Weine und folgt nach dem Meursault (Dep. Côte d'Or). Man läßt ihn zwei Jahre in Fässern und hält ihn dann ein Jahr in Flaschen. Die Gegend um Tonnerre liefert

Digitized by Google

auch sehr guten weißen Wein. Auxerre, Chablis, Tonnerre, Avalon und Irigny sind die Haupthandelsplätze von Niederburgund.

Der beste Oberburgunder (Dep. Côte d'Or) wird zwischen Dijon und Chalons, besonders um Beaune gewonnen; er gehört in seiner Art zu den ersten aller Rothweine. Seine Blume entwickelt er oft erst nach 3 bis 4 Jahren. Nuits, Chambertin, Volnay, Pomard, Meursault (sehr körperig), Richebourg, Romanée-Conti (vom ausgezeichnetsten Geschmack), Corton, Perrière und eine Menge anderer Orte liefern herrliche Weine. Die besten Gewächse sind die der Berge Grèves, Fèves, Mouches, Roy und Cras bei Beaune. Der von Puligny zeichnet sich unter den weißen Weinen aus; der Mont Rachet liefert einen starken, sehr geschätzten Wein von angenehmem Nußgeschmack; ihm folgt der von Meursault (besonders vom Berg Perrière, Goutte d'Or ꝛc.). Die weißen Weine werden in 12 bis 18 Monaten auf Flaschen gefüllt; das Alter giebt ihnen eine gelbliche Farbe. Dijon, Gevrey, Nuits, Beaune, Chalons-sur-Saone, Chagny und Givry haben den Haupthandel mit diesen Weinen.

Der Macon (aus dem Dep. Saone und Loire und der Gegend von Villefranche) ist dem Oberburgunder ähnlich, doch weniger fein und dicker. Der Wein von der Windmühle der Torins ist der beste; ihm gleich steht der von Chenas, dieser ist weniger fein, aber körperiger. Der von Fleury, Chapelle, Guinchey, Romanèche, zur dritten Lancié, Brouilly, Odenas ꝛc. werden zur zweiten Classe gezählt. Die Haupthandelsorte sind: Macon, Villefranche, Beaujeu und Belleville.

Auch Champagner wird in Burgund bereitet; er ist stärker als der wirkliche Champagner, weßhalb ihm Manche den Vorzug geben.

Der Mittelpunkt des Weinbaues in Burgund ist die Stadt Beaune.

Eine Kette von Bergen erstreckt sich von Dijon bis nach Chalons; nur diese erzeugen den Wein, der eigentlich nur den Namen Burgunder verdient. Diese Berge haben alle die nämliche Lage und die nämliche Sonnenwende; sie erstrecken sich beinahe bis Lyon, und sind durchgängig mit Weinstöcken bedeckt. Der Boden ist jedoch nicht überall der gleiche. Dies ändert die Beschaffenheit der Früchte. Daher haben alle diese Berge, ob-

Digitized by Google

gleich von einerlei Lage, und bei gleicher Bearbeitung, doch einen verschiedenen Wein. — Hinter der ersten Kette von Hügeln, die einen so herrlichen Wein geben, sind viele kleine Thäler und Berge, wovon die nächsten mit Reben bepflanzt sind; diese Orte nennt man die Hinterseite. Auch diese Berge liefern in trocknen und warmen Jahren einen sehr guten Wein; er kommt jedoch dem ersten in Rücksicht des aromatischen Geschmackes nicht gleich.

Außer der vortrefflichen Lage der Weinberge trägt noch sowohl die Cultur derselben, als auch die Behandlung der Weine selbst zu ihrer Güte vieles bei.

Die besten rothen Burgunder haben meist etwas kräftigeres Aroma als die Bordeauxsorten. Die Farbe ist meist keine helle, sondern zeigt abgestumpfte Töne. Der Gerbstoffgehalt ist nicht sehr groß, doch deutlich zu schmecken. Unter den Rothweinen nehmen die der Burgundertraube diejenige Stelle ein, welche unter den Weißweinsorten dem Rießlinge gebührt.

Die Weine von Cahors (Dep. des Lot), meist ziemlich dunkelroth, gehen meist über Bordeaux.

Champagne, jetzt die Departements der Ardennen, der Marne, Aude und Obermarne; der geschätzte Champagner kommt indessen bloß aus dem Marnedepartement; das Dep. der Ardennen (Mezières, Sedan ꝛc.) liefert nur geringen Wein, der im Lande bleibt; das Dep. der Obermarne und Aude bessern, der aber auch nur in die benachbarten Departements geht. Reims, Avise, Epernay sind die Haupthandelsorte. Der Champagner ist der bekannteste aller Weine. (Die Bereitung s. oben.)

Es giebt weißen und rosenrothen oder rothen; den weißen erzeugt man durch sofortiges Abpressen der ganzen (unverletzten) rothen Trauben. — Den besten rothen Champagner liefern die Hügel am nördlichen Ufer der Marne, obgleich sie nicht die beste Lage haben, indem sie meist gegen Norden und Morgen gerichtet sind. Man unterscheidet die Weine de la Montagne (Bergwein), de la Basse-Montagne und de la terre de St. Thierry. Alle diese Weine können nach einem Jahre in Flaschen gefüllt werden; die besten halten sich 6 bis 12 Jahre.

Die erste Classe der rothen Bergweine liefern Verzy, Verzenay, Mailly und St. Basle. Sie zeichnen sich durch eine schöne Farbe, Körper, Geist, viel Feinheit, Göhr und Blume aus.

Digitized by Google

Bauzy, am Ende der Bergkette zwischen dem District der Bergweine (Montagne) und der Basse-Montagne liefert eben solche, besonders durch Delicatesse ausgezeichnete Weine. Die Weine des Weinberges von St. Thierry vereinigen die Farbe und Blume der Oberburgunder mit der Leichtigkeit des Champagners. Rothe Weine zweiter Classe liefern Hautvillers, Mareuil, Disy, Pierry, Epernay, Taissy, Ludes, Chigny, Rilly, Villes-Allerand.

Weine dritter Classe liefern Villedemange, Ecueil, Chamery, in der Region der Basse-Montagne. Geringer sind die von Avenay, Champillon und Damery, welche auf den sogenannten coteaux de la Marne wachsen. Weine vierter Classe liefern mehrere Dörfer um Epernay und Reims. Der Ort Sillery, 2 Stunden von Reims, liefert den besten weißen Champagner. Früher hieß er auch vin de le maréchale, weil die Marschallin d'Estrees viel Sorgfalt auf seine Verbesserung wandte. Er ist umbrafarbig, von trocknem Geschmack, vielem Geist, und ist sehr bouquetreich.

Die besten schäumenden Weine liefert Ay, 5 Stunden südlich von Rheims und ½ Stunde von Epernay. Dieser Ort hat herrliche Weinberge; sie sind unter dem Namen de la rivière de Marne bekannt. Dieser Wein ist fein, geistig, sprudelnd, delicat, von guter Blume, leichter und markiger, aber weniger geistig als der von Sillery. Der Wein von Mareuil bei Ay wird meist unter dem Namen von Ay verkauft; er ist auch eben so gut. Auch der Wein von Hautvilliers, 4 Stunden von Reims und 1 Stunde von Epernay, wurde früher dem von Ay gleichgeachtet.

Der Wein von Pierry ist geringer; er ist trockner und haltbarer. Die Weine von Dizy sind denen von Ay gleich; die von Epernay geringer; doch liefern einige Berge, besonders die sogenannten du Closet, eben so gute. Zur zweiten Classe der weißen Champagnerweine rechnet man die Weine von Cremant, Avise, Oger und le Menil.

Der Weinstock wird in der Champagne sehr kurz beschnitten; nur zwei höchstens drei Augen werden ihm gelassen. Im April und Mai, sowie die Rebe zu treiben anfängt, wird er behackt. Ende Mai und Anfangs Juni wird er an 4 Fuß hohe Stöcke gestäbelt; dann mit Roggenstroh angebunden. Um Johannis und gegen Bartholomäus wird er abgeschnitten; auch zum

Digitized by Google

zweiten Male behackt, wenn das Unkraut es nöthig macht. Wenn die Stiele braun, die Beeren durchscheinend werden, und ein Frost die Trauben getroffen hat, ist die Lese. Die Blüthe fällt gewöhnlich um den 25. Juni, und die Lese um den 25. September, also 3 bis 4 Wochen früher als in den Rheingegenden.

Man liest nur Trauben von gleicher Reife und sammelt an einem Tage nicht mehr, als es zur Füllung einer Kufe bedarf. Um Epernay nimmt man die Trauben erst ab, wenn der Thau abgetrocknet ist. — Einige Winzer beeren ab, andere nicht. Zu weißem moussirenden Champagner nimmt man bloß gesunde Trauben. Sie werden in bedeckten Körben zur Presse gebracht, damit sie weder von den Sonnenstrahlen berührt, noch von Staub und Regen getroffen werden können. Die an einem Tage gesammelten Trauben werden immer des Abends durch drei Pressungen ausgepreßt.

Die erste Pressung giebt den besten Most, den vin d'élite, vin de choix oder vin de cuvée. Damit die erdigen Theile, die der Most enthält, zu Boden fallen, läßt man ihn über Nacht stehen; erst dann bringt man ihn in geschwefelte Tonnen, um die Gährung zu verlangsamern. Die gepreßten Hülsen, in welchen noch Most genug zurückbleibt, erhalten nun noch eine neue Pressung, welche man première taille nennt. Der daraus erhaltene Wein wird oft zu dem vin d'élite gegossen. Hernach giebt es noch eine zweite und dritte Pressung (seconde et troisième taille).

Um röthlichen Champagnerwein (vin rosé, oder vin d'œil de perdrix) zu gewinnen, beert man die blauen Trauben ab, drückt die Beeren ganz leicht, und läßt sie in Gährung gehen. Dann kommen sie zur Kelter; sie werden eben so wie die weißen Weine gepreßt. Zu dem weißen Wein nimmt man gewöhnlich rothe und weiße Trauben zusammen, weil die rothen in kalten Jahren besser reifen und stärkeren Wein geben. Es müssen in diesem Falle jedoch Vorsichtsmaßregeln genommen werden, daß der Färbestoff der Hülsen sich nicht löst. Diese Vorsichtsmaßregeln bestehen darin, daß man die Trauben während des Einsammelns und Einbringens nicht den Sonnenstrahlen aussetzt, daß alle vertrockneten und überreifen Trauben abgesondert, daß die Pressung

Digitized by Google

so schnell als möglich geschieht, und endlich daß alle Häute aus dem Most sofort entfernt werden.

Man bereitet jedoch auch weißen Wein bloß aus weißen Trauben. Dieser schäumt gewöhnlich stärker und geräth leichter und heftiger in Gährung. — Gegen Ende Decembers, wenn der Wein gehörig ausgearbeitet worden, fängt er an sich zu läutern. Dann zieht man ihn bei hellem Frostwetter ab und klärt ihn mit Hausenblase. Es tritt wieder eine leichte Gährung ein, nun wird er nach 4 bis 6 Wochen neuerdings abgezogen und noch einmal mit halb so viel Hausenblase geklärt.

So bleibt er bis zum März, dann zieht man ihn auf Flaschen. Die weitere Behandlung siehe oben.

Auch der gewöhnliche rothe Tischwein wird, wenn er die zweite Gährung überstanden hat, zu Ende Decembers, bei hellem Frostwetter abgezogen; man nennt dieses den Wein abschlämmen (débourber le vin). Gegen die Mitte des Mais, bevor es zu heiß wird, zieht man ihn zum zweiten Male ab (on le tire au clair), bringt ihn in den Keller. Bei Nordwind und trockener Witterung wird er noch ein drittes Mal abgezogen (on le tire au clair fin), und mit Eiweiß geklärt. Dieses Klären geschieht aber nur dann, wenn er sofort getrunken oder auf Flaschen gezogen werden soll. Mit den rothen mousstirenden Weinen nimmt man dieses gewöhnlich dreizehn Monate nach der Lese im November vor. Wird der rothe Wein zu früh oder zu frisch auf Flaschen gezogen, so erhält man ein schlechtes Getränk.

Die Weine von Cher (von Thesée bis Tours im Departement der Indre und Loire und von St. Aignan und Montrichard im Cher-Departement) (dunkelroth, wohlschmeckend, geistig, haben viel Körper, sind gut zum Färben heller und Wiederherstellen alter Weine, sehr gesucht), wie die von Chinon (aus dem Dep. Indre und Loire) und Creuzier (Dep. des Allier) sind Weine von geringerer Bedeutung.

Clairac (Dep. Lot und Garonne) ist weißer Wein von gefaulten Trauben (daher vin pourri), süß, fein, mit angenehmer Blume. Er wird meist über Bordeaux ausgeführt.

Creuzier (Dep. des Allier). Rothe Weine, stark gefärbt, aber grünlich, etwas nach Erde schmeckend; werden im Alter besser.

Eine der ersten Weingattungen liefert die Hermitage von den Hermitagebergen bei Tain im Drome-Departement (Dauphiné).

Digitized by Google

Der Rothwein daher ist dem besten Bordeauxer und Oberburgunder gleich; stark, markig, delicat, dunkel, der von Bessas am meisten. Es giebt auch weißen, der nach vier Jahren in Flaschen gefüllt wird; der Raucoule ist davon der beste; auch hat man Strohwein. Dieser ist goldfarbig, von ausgezeichnetem Geruch und Geschmack. Man läßt die Trauben 6 Wochen bis 2 Monate auf Stroh ausgebreitet liegen, oder hängt sie an Stangen auf, beert sie dann ab und preßt den Saft aus. Die Weißweine — es sind dies Weine ersten Ranges — der Hermitage stehen mit Château d'Yquem und dem weißen Burgunder von dem Mont-Rachet der Gemeinde Puligny fast in einem Range. Tain ist Haupthandelsplatz.

Jurançon. Eine halbe Stunde von Pau liegt der Ort, wovon dieser Wein benannt. Weiß und roth; sehr beliebt. Ersterer hat einen angenehmen Geschmack und einen trüffelähnlichen Geruch; letzterer ist schön gefärbt, stark und von guter Blume. Die Barrique hat zu Pau ungefähr 270 Litres, der héralde (Krug) 23 Litres. Diese Weine werden über Bayonne meist ausgeführt.

Languedoc (die Departements Ardèche, Lozère, Gard, Tarn und Garonne, Tarn, Hérault, Obergaronne und Aude). Diese Departements zeichnen sich durch Massenproduction aus. Die besten rothen Weine derselben haben zwar Körper und Geist, stehen aber dem Burgunder und Bordeauxer nach. Die Liqueurweine sind vorzüglich. Man macht auch durch Schwefeln stummen Wein, der, mit Branntwein versetzt, unter dem Namen vin de Calabre zur Verbesserung der weißen Weine gesucht ist. Der rothe Wein von Cornas (Depart. Ardèche) wird wegen seiner Farbe sehr gesucht; er geht stark nach Bordeaux und dem Norden. Die Weine von Chuzelan, Tavel, Lirac und anderen Orten um Uzès (Depart. des Tarn), die wenig gefärbt, fein, leicht, geistig und haltbar sind, erscheinen alle unter dem Namen „feiner Languedoc" im Handel; werden fast durchgängig — die von Beaucaire hellroth, fein, leicht, geistig, angenehm süß — vins de Canteperdrix genannt. Die von Nimes und Avignon, Montpellier, Narbonne sind schön gefärbt, aber nicht hart, sind billig und gehen sehr viel ins Ausland; es sind durchweg gute Tischweine; feinere Sorten aber sind dort nicht zu finden. —

Cette hat den Haupthandel in Wein, Pézénas in Branntwein.

Digitized by Google

Muscatweine: Muscateller. Weiß und roth, stark, süß, mit Muscatellergeschmack und Geruch. Diese Weine werden von einer eigenen Traubenart in verschiedenen Gegenden bereitet. Den besten französischen liefert Rivesaltes (Depart. der Ostpyrenäen). Er ist voll Feinheit, Feuer und Parfüm. Zehn Jahre alt, ist er süß, wohlriechend, angenehm, dem besten Malvasier ähnlich. Dann folgt der von Frontignac (4¾ Stunden südwestlich von Montpellier); er ist süß, körperig, mit entschiedenem Fruchtgeschmack und Parfüm, wird durchs Alter immer besser und ist sehr haltbar. Der von Lunel (5 Stunden nordöstlich von Montpellier) ist feiner und reift früher als der Frontignac, hat aber weniger Körper, Fruchtgeschmack und Haltbarkeit. Auch Roquevaire, Cassis, Béziers, Montbason u. a. Orte liefern Muscatwein. Muscatwein wird oft künstlich gemacht.

Seit vielen Jahren werden in Montpellier, Cette in großer Menge italienische und spanische Weine mit französischen gemischt. Namentlich in Cette betreibt man die Zurichtung dieser Weine in großartiger Weise. Die Weine erhalten durchweg, wenn sie sich zu schwach zeigen, Alkoholzusatz, und ein großer Theil dessen, was als Bordeaux-Wein im Auslande getrunken wird, stammt von dort.

Der Provençalische Wein wird gewöhnlich über Toulon und Marseille versandt. Er ist sehr verschieden. Die vorzüglichsten Sorten sind: 1) Cassis (von Cassis, 3½ Stunde südöstlich von Marseille): roth, sanft gefärbt, geistig, liqueurartig mit Himbeeren-Geschmack; er ist drei Mal theurer als der gewöhnliche rothe. Es giebt auch weißen. 2) Bandol: hochroth; 3) vin égrappé: rother Wein von abgebeerten Trauben, daher ohne herben Geschmack; 4) vin de côte: von verschiedenen Weinbergen; 5) gekochter Wein (vin cuit): aus eingekochtem Most, von Cassis, Aubagne, Roquevaire ꝛc., süß, etwas streng, im Alter aber dem Cyperwein ähnlich; er geht nach Holland, Schweden und Norddeutschland, wo man Malaga u. a. Wein mit ihm versetzt.

Den Most läßt man in gemauerten Kufen oder Behältern, welche gewöhnlich durch einen Deckel verdeckt werden, gähren. Während der Gährung steigt die Hitze der Masse oft auf 15 bis 25 Grad. Ist die Flüssigkeit nur wenig süß, aber gut gefärbt, und beginnt sie, einen herben Geschmack anzunehmen, welches

Digitized by Google

gleich geschieht, wenn die Kruste sich zu senken beginnt, so zieht man sie in Tonnen ab, und preßt das Mark aus. Nach zehn Tagen füllt man die Tonnen alle zwei Tage auf, und steckt einen Spund ganz lose ein, und sind wieder 10 Tage verflossen, so wird der Spund fester eingezwängt.

Um das Umschlagen zur Zeit der wieder erneuerten Gährung im Sommer zu verhüten, zieht man den Wein zu Ende des Winters von der Hefe ab.

La Rochelle (von dem Orte dieses Namens im Depart. der untern Charente) liefert geringen, rothen Wein, den man aber nach Hamburg und den Ostseestädten ausführt. Er hat meist einen eigenthümlichen Beigeschmack, weil man mit Kelp düngt.

Roussillon (aus dem jetzigen Departement der Ostpyrenäen). Weiß und roth, sehr schwer. Den besten liefert Rivesaltes und Bagnols. Der rothe Bagnol ist sehr dunkel, stark, markig, wohlschmeckend, erhält nach 10 Jahren eine Goldfarbe und wird dann dem Rancio ähnlich. In guten Jahren gleicht er dem Alicante. Der rothe Rivesaltes ist weit geringer, der weiße dagegen ist der beste französische Liqueurwein. Haupthandelsort: Perpignan.

Die gewöhnlichen Roussillon-Weine sind süßliche leichte Weine, welche in Cette und Béziers sehr häufig auf billige Süßweine, als Imitationen anderer Weine bekannterer Etiquetten, verarbeitet werden. An genannten Orten sind umfangreiche Etablissements hierzu vorhanden. — Die Cetteweine gehen meist nach den überseeischen Ländern.

Die Touraine (Dep. der Indre und Loire) liefert rothe und weiße Weine. Von den weißen, die gut zum Verschneiden sind, ist der von Vouvray der beste. Sie werden viel nach den Niederlanden versandt. Geringere Weine liefern Rochecorbon und Vernon; auch St. Georges, Nazelles u. a. Orte, deren Weine indessen gewöhnlich auch unter dem Namen von Vouvray verkauft werden. Tours, Chinon und Amboise sind die Haupthandelsorte.

Liefert Frankreich bekanntermeise sehr edle Weine, so giebt es doch auch daselst Weine untergeordneten Ranges, die dort selbst mit dem Namen Paysans bezeichnet werden, die als solche entweder von der ärmeren Classe genossen, aber auch zur Essigfabrication verwendet werden. Ein großer Theil der französischen

Digitized by Google

Weine wird aber auch zur Fabrication von Cognac verwendet, welcher gegenwärtig einen bedeutenden Handelsartikel bildet und, wie früher angedeutet wurde, vielfach Benutzung findet, um schwache, mildere Weine zu kräftigen und für den Versand haltbarer zu machen.

Da die Phylloxera ganze Gebiete ertragsunfähig gemacht hat, so sucht man in den letzten Jahren außer der Einfuhr von fremden Weinen auch in der Verwendung von Cibeben (Rosinen) zur Weinerzeugung Abhülfe; doch sind dies nur billige Surrogate für den Pariser Verbrauch. Diese Weine werden als Kunstweine unter dem Namen vin de raisins secs ausgeschenkt. Auch die Erzeugung von petiotisirtem Wein, von Piquette, ist namentlich in den Mittelmeer-Departements eine allgemeine geworden. —

Schließlich verweisen wir noch auf das besonders für den Großhändler in Bezug auf Classification sämmtlicher Weine, die Bezugsquellen, die Qualität der Gewächse, ihre Verladungs- und Haupthandelsorte, die Transportmittel fast unentbehrliche ältere Werk (gekrönte Preisschrift): „A. Jullien, Topographie aller bekannten Weinberge und Weinpflanzungen“ *) (2 Bände, 304 u. 216 Seiten). Es findet sich in diesem Buche von ungewöhnlichem Werthe Vieles ausgeführt, was hier nur, insonderheit in Bezug auf Frankreich, angedeutet werden konnte; und geht das Urtheil des Verfassers vom Standpunkte der Unparteilichkeit aus, was hauptsächlich an dem Werke zu schätzen ist. —

*) Deutsche Uebersetzung. Quedlinburg 1833, bei Gottfr. Basse. Preis: 8 Mrk. 50 Pf.

Digitized by Google

Anhang.

Ueber die bei der Weinbereitung statthaften und unerlaubten Zusätze und die diesen entsprechenden Materialien.

Zur Verbesserung von Weinen hat man sehr verschiedene Stoffe angewandt, theils solche, welche im Wein schon vorhanden sind, theils andere, welche der Natur des Weines fremd sind und bloß zur Deckung vorkommender Fehler angewandt wurden.

Die ersteren Veränderungen lassen sich vollkommen rechtfertigen, wenn man von dem Standpunkte ausgeht, daß der Naturwein Rohproduct ist. Die anderen aber werden in der Regel als nach der heutigen Auffassung der Gesetzgebung unerlaubte betrachtet werden müssen. Welche von den ersteren gestattet sind, das bestimmt die Gesetzgebung des jeweiligen Staates, und verweisen wir auf die diesbezüglichen Bestimmungen am Schlusse dieses Buches.

Man kennt eine Verbesserung der Weine hinsichtlich

1) des Alkoholgehaltes,
2) des Extractgehaltes, resp. der Süße,
3) der Säure,
4) der Farbe,
5) des Wohlgeschmackes,
6) der Herbe,
7) des Aromas und Bouquets.

Was den Alkohol anbelangt, so setzt man denselben direct zu; es wird nämlich bei feinen Weinen Cognac, bei gewöhnlichen und mittleren Sprit verwendet. In Frankreich sind einige andere Bezeichnungen für Alkohol, welche wir folgen lassen, üblich.

1. Unter Sprit wird nur aus Wein durch Destillation gewonnener Spiritus verstanden. — In Deutschland und

Digitized by Google

Oesterreich versteht man unter Sprit jeden hochgradigsten Alkohol (90—96 Vol. % Alkohol). —

Bei dem Sprit unterscheidet man solchen mit bon goût (aus Wein) und mit mauvais goût (aus den Preßrückständen des Weines).

2. Alkohol wird jeder im Handel vorkommende Spiritus genannt, der aus anderen Stoffen als Wein oder Weinrückständen gefertigt ist. Es fallen also unter die Bezeichnung von „Alkohol" die sämmtlichen Destillate aus Getreide, Kartoffeln, Obst, Zuckerrüben, Syrup 2c. Man nennt diese Destillate auch alcools d'industrie.

Die Bezeichnung Alkohol (Cinque-six) $\frac{5}{6}$ und $\frac{3}{6}$ (Trois-six) bedeutet, daß man, um einen Branntwein von 49,2 ° nach der Gay-Lussac Wage herzustellen, von dem Alkohol 5 Theile nehmen und 1 Theil Wasser zusetzen muß; bei $\frac{3}{6}$ sind 3 Theile Alkohol und 3 Theile Wasser zu nehmen, um den gedachten Branntwein herzustellen.

$\frac{3}{6}$ Sprit zeigt 86 ° Gay-Lussac, und wird nur auf Spiritus aus Wein und Weintrebern angewendet.

Holländische Probe bezeichnet einen aus Wein gebrannten Branntwein von 50 ° Gay-Lussac.

Der Alkoholzusatz wird in der Praxis nach Volumen % berechnet, und rechnet man für 1 % Alkoholzusatz 1·1 Liter 90—92 volumprocentigen Sprit per Hektoliter.

Man alkolisirt die Weine, um sie haltbarer zu machen, da nur ein Gehalt von 12—13 Vol. % sie vor Kahm bewahrt. Die französischen Weinhändler kauften z. B. in den letzten Jahren in dem Auslande zumeist Weine, deren Alkoholgehalt durch Zusatz auf 15 Vol. % gesteigert wurde (aviniren), — Alkohol über 15 % muß verzollt werden. — Diese so zugerichteten Weine verwenden sie zum Verschnitt schwacher Weine. Endlich alkoholisirt man Weine um den Zucker vor der Gährung zu bewahren. Hierbei muß derselbe auf 16—17 Vol. % gesteigert werden.

Den Extract-Gehalt*) kann man in Form von Zucker nur dann vermehren, wenn der Alkoholgehalt des Weines ein solcher ist, daß keine Vergährung, wie oben erwähnt, eintritt. Man kann aber

*) Extract nennt man die festen Bestandtheile des Weines, welche zurückbleiben, wenn man den Wein in einer Schale abdampft.

Digitized by Google

in einzelnen Fällen auch den Extract erhöhen, ohne den Alkoholgehalt zu vermehren, indem man eingedickten Most zusetzt. — Statt des eingedickten Mostes kann man auch Cibeben verwenden. — Zucker allein hat jedoch nicht denselben Effect, da nämlich der Zucker, wenn er in geringer Menge zugesetzt wird, fast ganz vergährt, während im anderen Falle die natürlichen unvergährbaren Bestandtheile des Traubensaftes, wie sie im Most und in Cibeben vorkommen, den Extract erhöhen.

Eingedickter Most zu solchen Verbesserungen muß aber in eigenen Kesseln eingedampft werden, welche durch heißes Wasser zu erhitzen sind; denn über freiem Feuer würde er anbrennen. Auch ist es nothwendig, den so erhaltenen eingedickten Most mit Marmorpulver zu entsäuern, und nimmt man für 10 Liter ursprünglichen Mostes, wenn man denselben auf $\frac{1}{3}$ seines Volumens eindampft, 20—30 Gramm.

In Griechenland pflegt man statt Marmorpulvers Holzasche zu nehmen und setzt diesem eingedickten Most noch Honig zu; in Spanien, Sicilien werden mitunter auch Feigen mit verarbeitet; aber es geben solche Zusätze dem Weine einen trocknen etwas kratzenden Nachgeschmack.

Die Cibeben sind in ihrem Zuckergehalte häufig verschieden, so enthalten

Sultaninen	= 66·5	% Zucker,
Malaga	= 61	„
Samos	= 60	„
Eleme	= 63·5	„
Zante	= 60	% Zucker.

Es geben somit 1 Kilo Cibeben auf den Hektoliter Wein eine Erhöhung des Extractes um circa 0·6 %.

Was den Zuckerzusatz betrifft, so haben wir schon davon gesprochen.

Die Säure kann man nur durch Entsäuern vermindern, oder durch Alkohol und Zucker etwas decken, oder aber durch Verschneiden mit weniger sauren Weinen verringeren. — Wenn man bloß Wasser zusetzt (mouliren), so wird natürlich der Wein um so leerer und schwächer.

Um die Farbe zu erhöhen, wendet man bei Weißweinen Zuckercouleur an. Die Bereitung derselben ist folgende:

Digitized by Google

Man nimmt feinen, weißen, gestoßenen Zucker und bringt diesen in einem eisernen, noch besser kupfernen Kessel über das Feuer und rührt mit einem alten Holzlöffel so lange den schmelzenden Zucker um, bis er stark braun geröstet ist. Alsdann gießt man Wasser hinzu und löst vollständig darin auf. Man kann mit ganz kleinen Quantitäten, etwa ½ bis 1 Pfund Zucker, operiren. Die fertige Couleur bringt man in Flaschen und hebt sie zum Gebrauche auf.

Bei Rothweinen verwendet man entweder echten Rothweinfarbstoff, oder schwarze Kirschen, Heidelbeeren, Blüthenblätter der schwarzen Malve, Hollunderbeeren, oder man hat zum Rothfärben andere künstlich bereitete Farbstoffe, z. B. Cochenille, Orseille, Fuchsin 2c. Von diesen letzteren künstlichen Stoffen sind einige sogar schädlich, andere hingegen, wenn auch nicht für schädlich, so doch für nicht statthaft erklärt worden; der Nachweis der künstlichen Farbstoffe ist meist leicht; anders verhält sich dies mit Kirschen-, Heidelbeeren-, Malven- u. dgl. Farben aus dem Pflanzenreiche. Man wendet sie in Form von Farb-Extracten, die von Fabricanten in eigenen Vacuumapparaten erzeugt werden, an, weil beim Eindampfen der Lösungen an gewöhnlicher Luft sehr viel Farbe verloren geht und eine Bräunung eintritt. Bei Kirschen pflegt man die Kerne vorher zu entfernen, sonst bekommt man die Farblösung mit einem schwachen Geschmack nach bitteren Mandeln; bei blühenden Malven werden die Kelche entfernt. Früchte und Pflanzen zum Färben taugen höchstens nur im frischen Zustande. Nach deren längerem Aufbewahren geht nämlich der rothe Farbstoff durch die Einwirkung der Luft in einen braunen über. Wenn man unter diesen Mitteln überhaupt zu wählen hat, so ist Kirschsaft zuerst vorzuziehen, dann kommen Heidelbeeren. — Malven geben sehr viel schleimige Theile an die Flüssigkeit ab und ertheilen dem Weine mitunter einen bemerkbaren Nebengeschmack, sind aber länger haltbar. Noch mehr Beigeschmack ertheilen Hollunderbeeren. —

Man färbt auch direct durch Zugabe von Malvenblättern, Heidelbeeren oder süßen schwarzen Kirschen; letztere aber müssen vorher mit heißem Wasser etwas zerkocht werden, worauf sie den Farbstoff leichter hergeben. Neuerdings werden Rothweine immer mehr begehrt als Weißweine; dunkelfarbige Rothweine aber werden im Weinhandel immer seltener. Aus den Traubenhülsen

Digitized by Google

den Farbstoff in südlichen Gegenden zu gewinnen, wäre das einzige rationelle Färbemittel, das vorgeschlagen werden könnte. Die Farbextracte werden meist so berechnet, daß man 1 Vol. % dem fertigen Weine zuzusetzen hat.

Den Vollgeschmack suchte man früher durch Zugabe von Glycerin zu geben; Glycerin macht aber die Weine etwas süßlich ölig schmeckend und wird seit einiger Zeit, und wohl theilweise mit Unrecht, sehr angefochten, trotzdem es in jedem Weine als natürlicher Stoff vorkommt. Wegen dieses Geschmackes findet es fast keine Anwendung mehr; auch genügten kleine Quantitäten nicht, größere aber sind leicht nachzuweisen.

Da das Glycerin für Geruchstoffe (ätherische Oele) ein bedeutendes Lösungs- und Absorptionsvermögen besitzt, so wurde dies empfohlen den Weinen verschiedene Bouquets zu incorporiren. Digerirt man beispielsweise oder übergießt ½ Pfund Salvia sclarea mit 1 Pfund Glycerin, läßt diese Mischung bei einer mäßigen Wärme 5 bis 6 Tage lang stehen und preßt dann die Flüssigkeit ab, so erhält man ein Mittel, welches, dem gährenden Moste zugesetzt, dem Weine das entsprechende Bouquet ertheilt. Doch läßt sich in Wirklichkeit kein Gebrauch davon machen, weil das Glycerin auch die unangenehm krautartigen Geschmacksstoffe auszieht und in Folge dessen den Weingeschmack alterirt (verändert). Bekanntlich pflegt man das Aroma oder diejenige Substanz, welche den Weinen ihren eigenthümlichen Geruch (Weingeruch) verleiht, Oenanthäther zu nennen, obwohl noch andere Aetherarten und Stoffe, deren Natur bis jetzt noch nicht genau erforscht ist, an der Geruchsbildung Theil nehmen.

Der Oenanthäther ist kein Bestandtheil der Trauben, sondern vielmehr als ein Product der Gährung zu betrachten, obschon man bei der Destillation von Quittenfrüchten ein Destillat erhält, welches lebendig an den Geruch des Oenanthäthers erinnert.

Zu denjenigen Körpern, welche dem Weine den Geruch verleihen, gehören außer den obigen erwähnten noch die Verbindungen von Aethyloxyd, oder Amyloxyd, oder Propyloxyd mit Essigsäure, Propionsäure, Pelargonsäure, Buttersäure, Caprylsäure, Capronsäure und Caprinsäure. Näheres darüber wissen wir nicht; man hat daher versucht, diese Stoffe durch in anderen Blüthen und Früchten schon gebildete ähnliche zu ersetzen. Auch hier betonen wir ausdrücklich, daß diese Beimengungen nur einem

Digitized by Google

gänzlich ungeübten Weintrinker nicht auffällig erscheinen, und ist daher deren Gebrauch ganz fehlerhaft und unerlaubt.

Als solche nennen wir: Rosenblätter, Lindenblüthen, Fliederblüthen (von Sambucus nigra), die Blätter der Spiraea ulmaria, die Schalen der Quittenbirne, Weinblüthen, die Blätter vom Scharlachkraut (Salvia sclarea), wie auch das Fermentol des Tausendgüldenkrauts. Ferner, um weniger angenehmem Weine den Wohlgeruch von gutem Bordeaux zu geben, hat man auch die Wurzel der florentinischen Schwertlilie, die Veilchenwurzel, ebenso auch die Himbeeren vorgeschlagen. — Die meisten dieser Geruchsstoffe wirken auch auf den Geschmack ein. —

Um Rothweine herbe zu machen, wendet man Lösungen von Traubenkernen an, oder läßt mit selben vergähren, setzt auch Tannin zu. Letzteres ist aber, wenn es nicht aus Traubenkernen, sondern aus Galläpfeln und ähnlichen Substanzen gewonnen wird, selten reinschmeckend, und muß man mit dem Zusatz desselben sehr vorsichtig sein. Traubenkerne läßt man ganz; denn durch das Zerkleinern laugt man die öligen Bestandtheile, die dem Weine einen unangenehmen Beigeschmack verleihen, aus.

Die Verwendung anderer Obstarten zur Weinerzeugung, die sogenannten Gewürzweine und die eigentlichen Kunstweine.

1. Weine aus anderen Früchten.

Dieselben können natürlich nur als Surrogate für Wein in denjenigen Gegenden angesehen werden, wo die Rebe nicht mehr gedeiht. England, einzelne Gebiete Norddeutschlands, Holland, Belgien liefern das größte Contingent der Beeren-Fruchtweine. Von nationalökonomischer Bedeutung ist jedoch nur der Apfel- und Birnwein, der in einzelnen Theilen Deutschlands, Frankreichs, der Schweiz in kälteren Gegenden an Stelle des Weines tritt.

Wir beginnen zunächst mit

der Bereitung des Johannisbeerweins.

Nicht alle Gegenden sind so durch klimatische Verhältnisse begünstigt, daß der Weinstock gedeiht, wohl aber wachsen noch Beerenfrüchte, wie die Johannisbeere, Stachelbeere 2c., ja der Johannisbeerstrauch nimmt selbst mit einem schlechteren Boden vorlieb, so daß derselbe überall, und zwar mit Vortheil, cultivirt werden kann. Bietet beispielsweise der Johannisbeerstrauch schon durch seine Früchte einen angenehmen Genuß, wie auch das aus

Digitized by Google

diesen Beeren bereitete Gelée, mit und ohne Zucker, wodurch der Johannisbeersaft sogar als Handelsartikel in neuester Zeit zum Versand eine Bedeutung gewinnt und bereits gewonnen hat, so bietet die Johannisbeere auch einen theilweisen Ersatz für die Weinbeere, um aus ihr einen Wein zu erzielen, der bei einiger Umsicht bezüglich der Darstellung und Abwartung auch haltbar ist. Für den Weinkenner bleibt jedoch derselbe immer leicht als Johannisbeerwein erkenntlich, weil die Säure, sowie die Bouquetstoffe den Ursprung nicht verkennen lassen. Für die Weinbereitung lassen sich die Johannisbeeren in 3 Sorten eintheilen:

1) rothe,
2) weiße und
3) schwarze Johannisbeeren.

Von diesen Sorten eignen sich vorzugsweise die weißen und rothen Sorten zur Weinfabrication, obwohl auch die schwarze Johannisbeere in kleinen Quantitäten als Zusatz benutzt wird, um dem Johannisbeerwein ein gewisses Bouquet zu ertheilen, zu welchem Zwecke jedoch nur geringe Quantitäten nothwendig erscheinen.

Hat nun die Johannisbeere die gehörige Reife erlangt, was man theils an dem Geschmacke, wie auch daran erkennt, daß die Stiele braun zu werden beginnen, so werden sie abgepflückt und in einer hölzernen Bütte mit Hülfe einer hölzernen Keule gehörig zerquetscht, worauf man solche 8 Tage lang bedeckt stehen läßt; dann wird der Saft abgeseiht und der Rückstand gepreßt. Da nun an und für sich schon die Johannisbeere den Weinbeeren gegenüber, selbst bei guten Jahrgängen, mehr Säure, dagegen weniger Zucker enthält, so würde man, wollte man sofort den erhaltenen Johannisbeersaft, der oft bis 35 pro mille Säure und kaum 6—10 Procent Zucker enthält, benutzen, einen sauren und wenig alkoholreichen Wein erzielen, der selbst eine leidliche Weinzunge beleidigen würde; deßhalb ist einestheils der erhaltene Johannisbeersaft, wie der Traubenmost, vor der Gährung nach früher angegebenen Regeln genau auf seinen Säure- und Zuckergehalt zu prüfen und der Säuregehalt durch Wasserzusatz auf 6 pro mille zu reduciren, während anderntheils der Zuckergehalt durch Zuckerzusatz auf 25 Proc. zu erhöhen ist. Was die Wahl des Zuckers betrifft, der zu gedachtem Zwecke anzuwenden ist, so werden mit weißem Meliszucker (Rohrzucker) die besten Resultate erzielt.

Digitized by Google

Führt die vorläufige Prüfung des Johannisbeermostes auf seinen Säure- und Zuckergehalt zu einem gleichbleibenden Resultate normaler Reifezustände, so kann man auch von dieser Untersuchung absehen und nach folgender Vorschrift arbeiten.

Man wendet hierzu an: 60 Kilo Wasser, 45 Kilo Johannisbeersaft und 20 Kilo feinen Melis zuckers und verfährt folgenderweise: Zunächst wird das hierzu bestimmte Faß gut gereinigt und mit Alkohol ausgebrannt, dann löse man die 20 Kilo Melis zucker in den 60 Liter warmen Wassers auf, und wenn die Lösung auf 12° erkaltet ist, wird sie dann in das Faß gegeben, worauf dann die 45 Kilo Johannisbeersaft zugegossen werden und durch Bewegen des Fasses das Ganze gehörig gemischt wird. Dann verschließt man die Oeffnung des Fasses mit einem Gährspunde und unterwirft das Ganze der Gährung. Nachdem die stürmische Gährung, je nach der Temperatur des Gährlocals, in 3 bis 4 Wochen beendet ist, wird der Gährspund herausgenommen und durch einen anderen ersetzt, und zwar so, daß der Spund nur lose aufgesetzt wird, damit dem sich noch immer entwickelnden Kohlensäuregas ein Ausweg gestattet ist. Das Faß ist immer, anfangs alle 10 bis 12 Tage, später in einem Zeitraume von je 14 Tagen bis 3 Wochen, aufzufüllen, woselbst man dafür zu sorgen hat, daß man von obiger Mischung noch etwas vorräthig hat; ist dies nicht der Fall, so kann auch mit einer concentrirten Zuckerlösung diese Mischung ergänzt werden. Nachdem nun der entstandene Wein von Juli bis Mitte November auf dem Gährfasse gelagert hat, wird der junge Wein vorsichtig auf ein anderes Faß abgezogen, von Zeit zu Zeit aufgefüllt, und läßt man denselben bis zum anderen Jahre, Mitte October, lagern, wo er dann schon auf Flaschen gezogen und dem weitern Lagern übergeben wird. Diejenigen, welche junge Weine lieben, können auch schon gegen Ende Monats Februar und März den Wein auf Flaschen ziehen. Gut ist es aber immer, den Wein 1 oder 1½ Jahr auf Fässern lagern zu lassen, bevor derselbe auf Flaschen gezogen wird.

Diejenigen, welche ein Bouquet von schwarzen Johannisbeeren lieben, mögen unter obige Quantität noch 1 Kilo Saft von schwarzen Johannisbeeren sofort bei der Gährung zusetzen.

Auf ähnliche Weise erhält man auch aus den Stachelbeeren einen ganz guten Obstwein.

Digitized by Google

Ebenso erhält man auch nach nachstehenden Vorschriften Johannisbeerweine von gleicher Qualität.

Man wendet auf 3 Liter Johannisbeersaft 1½ Liter Wasser, 1½ Liter guten Rothweins und 2 Kilo guten Zuckers an.

Diese Mischung überläßt man an einem temperirten Orte der Gährung und sorgt dafür, daß das Gefäß immer gehörig angefüllt bleibt. Nach etwa 12 bis 15 Wochen wird der geklärte Wein mittelst eines Hebers abgenommen und auf starke Weinflaschen gefüllt, die dann gut verkorkt werden und noch etwa 8 bis 10 Wochen lagern müssen. Nach dieser Zeit kann der Wein schon consumirt werden.

Auf nachstehende Weise soll man einen guten Johannisbeerwein (s. d. Landwirthschaftliche Ztg. für Posen, Jahrgang 1868) erhalten, der, weil er noch überschüssigen Zucker enthält, angenehm süß schmeckt und deßhalb bei den englischen Hausfrauen, von denen dieser Wein in der Regel selbst bereitet wird, als Dessertwein besonders geschätzt wird.

Die vorher gewogenen Beeren werden zerquetscht und 8 Tage lang an einen kühlen Ort gestellt. Hierauf verdünnt man diese breiartige Masse mit Wasser, und zwar auf je 1 Kilo der verwendeten Beeren 1 Liter Wasser (waren die Früchte sehr sauer, so kann man auch 1½ Liter, selbst 2 Liter Wasser anwenden). Auf 1 Kilo ausgepreßten Saftes kommt jetzt ½ Kilo Zucker. Vermindert man den Wasserzusatz und erhöht den Zuckergehalt (den Zuckergehalt kann man selbst bis zu 35 Proc. zusetzen), so bekommt man einen schweren Liqueurwein. Will man umgekehrt leichtere und sehr billige Fruchtweine haben, so vermehrt man den Wassergehalt und vermindert den Zuckerzusatz. So erhält man den Kunstmost, im Uebrigen verfährt man wie oben. Der Saft ist auf reine, am besten vorher ausgebrannte (geschwefelte) Fässer, welche alle 2 bis 3 Tage mit zurückbehaltenem Moste aufgefüllt werden, zu bringen. Etwa nach 3 oder 4 Wochen, nach beendigter Hauptgährung, während welcher Zeit das Faß offen gelassen wird, oder, am besten, mit einem Gährspunde verschlossen wird, kann der Wein abgelassen, und auf ein neues Faß gefüllt werden. Während dieser Nachgährung wird das Faß lose verstopft und bis zum Frühjahre von Zeit zu Zeit nachgefüllt, wo dann der Wein zum zweiten Male abgestochen wird und dann verwendet

Digitized by Google

werden kann. Durch längeres Lagern erhält man auch nach diesem Verfahren einen besseren Wein.

Auf ähnliche Weise erhält man auch aus Himbeeren einen angenehmen Himbeerwein, der sich besonders durch einen sehr kräftigen Himbeergeruch auszeichnet.

Die Heidelbeeren liefern eben so einen ganz guten Wein und eignen sich vor allen Obst- und Beerenfrüchten nächst den Trauben am besten zur Weinbereitung, vorausgesetzt, es wird dem Safte die nöthige Menge Zuckerlösung zugesetzt. Er erscheint sehr dunkelroth, ist haltbar, veredelt sich wesentlich durch längeres Lagern und wird bei einiger Sorgfalt in der Behandlung den Rothweinen ähnlich.

Kirschen- und Weichselweine sind oft von ganz feinem Geschmack, und thut man am besten, die Hauptmasse Früchte sammt den Kernen zu kochen, weil dadurch der Wein das Aroma des Maraschino-Liqueurs erhält. Bei allen diesen Weinen kann man natürlicherweise auch reinsten, fuselfreien Alkohol hinzusetzen, wodurch man wesentlich an Zucker erspart.

Ja sogar die Schlehe kann zur Weinbereitung angewandt werden; nur muß sie erst einem Froste ausgesetzt sein und einige Zeit auf Strohmatten gelegen haben.

Bereitung des Apfelweins (sogenannten Ciders).

Die Bereitung des Apfelweins ist sehr ausgedehnt; vorzugsweise wird der Apfelwein in der Normandie und Picardie, in Deutschland in Baden, Hessendarmstadt, in der Umgebung von Frankfurt a. M., in Württemberg, Bayern, Sachsen, Schlesien, in Oberösterreich, Steiermark und noch in vielen anderen Gegenden bereitet. Er wird in neuerer Zeit selbst von Aerzten als diätetisches Mittel vielfach empfohlen und mit Erfolg, namentlich als auflösendes Mittel, angewendet; die Engländer besonders bereiten guten Apfelwein, der dann alkoholisirt wird. Ihre Methode unterscheidet sich von der unserigen vorzüglich in mehreren Punkten, eine Methode, die wir hier besonders zugleich allen Apfelweinproducenten empfehlen: die sorgfältig sortirten Aepfel werden nämlich auf Strohlagern zunächst veredelt; denn erst mit dem Lagern erreichen die meisten Apfelsorten ihre vollkommene Reife. Die Säuren werden so noch theilweise verändert und das Aroma ausgebildet, wodurch dann bei

Digitized by Google

Verwendung solcher gelagerter Aepfel der Wein ein angenehmes Bouquet erhält. Sind die Obstsorten abgelagert, was bei manchen Sorten erst im Frühjahre der Fall ist, so werden sie zerkleinert und in große Bottiche gebracht. Ohne sie auszupressen, schaufelt man die Masse dann täglich einige Male um, bis sie roth geworden ist. Durch diese Operation erleidet die Obstmasse eine wichtige chemische Veränderung; denn durch die Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs werden die löslichen Eiweißstoffe unlöslich. Ebenso wird der Pflanzenschleim theilweise abgeschieden, wodurch der Apfelwein sehr haltbar wird. Da man durch Pressen der Maische allein nur unvollkommen den Most gewinnen kann, muß man immer Wasser zusetzen und in Folge dessen dann wieder Zucker zugeben. Ist dann der Obstwein ausgepreßt, so wird der Most in Lagerfässer gefüllt und im ersten Vierteljahre circa 2 bis 3 Mal abgestochen, was ebenfalls die Reife des Weines beschleunigt und die Haltbarkeit vermehrt. Erklärlicherweise liefern sehr saure Aepfel für sich kein gutes Getränk. Man vermischt sie dann mit anderen, besseren, süßeren Apfelsorten oder Birnen, oder am besten so, daß man auf 160 Liter Apfelmost eine Lösung von 8 Kilo Zucker, in eben so viel Wasser gelöst, zusetzt.

Dessertwein aus gemischten Früchten.

Einen solchen Wein erzielt man aus einer Mischung von 35 Kilo schwarzen Johannisbeeren, 20 Kilo weißen und rothen Johannisbeeren, 35 Kilo weißen oder schwarzen wilden Süßkirschen und 10 Kilo Himbeeren, wenn man den Säuregehalt auf 7,5 % zurückführt und den Zuckergehalt auf 24 % erhöht. Je nachdem man rothen oder weißen Wein erzielen will, wendet man rothe Johannisbeeren und schwarze Kirschen oder weiße Johannisbeeren und weiße Kirschen an. Die betreffenden Früchte werden von ihren Stielen befreit, und ungekocht zerquetscht, wobei jedoch die Kerne der Kirschen nicht zerdrückt werden dürfen. Der aus 100 Kilo Früchten erlangten Masse setzt man vorläufig 10 Liter Wasser zu, worauf der Eintritt der Gährung abgewartet wird. Jetzt wird der Saft mittelst eines groben Drathsiebes von den Hülsen getrennt, dann gemessen und darauf auf seinen Säuregehalt untersucht, um demnächst berechnen zu können, aus wie viel Wasser und Zucker die noch zuzusetzende Zuckerlösung zu bereiten ist. Endlich wird noch für je 100 Liter Most ½ Kilo rohen Wein-

Digitized by Google

steins in siedendem Most aufgelöst und mit dem anderen Moste vermischt, worauf dieser in die Fässer vertheilt, der Gährung überlassen und weiter, wie früher gezeigt wurde, zu behandeln ist.

2. Die Bereitung der Gewürzweine.

Am zweckmäßigsten ist es, das Gewürz, wodurch man dem Weine einen besondern Geschmack mittheilen will, zu Ende der Gährung, oder selbst erst dem ganz fertigen Weine beizumischen; denn setzt man dasselbe schon zu dem Moste, so gehen die feinsten Theile verloren, indem sie durch die während der Gährung stattfindenden Ausscheidungen und Processe zum Theil verschwinden. Das Zusetzen geschieht auf verschiedene Weise. Entweder wird das Gewürz gestoßen und in kleine Beutel gebunden, oder auch nur ein Auszug desselben mit Wasser oder Weingeist zugethan. Die letztere Art wird besonders bei denjenigen Gewürzen empfohlen, welche viel schleimige oder andere Theile enthalten, welche den Wein verunreinigen würden.

Zur Bereitung der Gewürzweine giebt es eine Masse von Vorschriften. Fast jedes Gewürz ist dazu passend; eben so ist das Verhältniß ganz beliebig. Die Menge richtet sich durchaus nach dem Geschmacke der Trinker, so wie nach der Stärke des Weins. Es folgen hier einige der vorzüglichsten solcher Weine.

Alantwein (mit Inula Helenium). a) Die Wurzel wird zerschnitten, an der Luft getrocknet, und in dem Verhältnisse in den Most geworfen, daß auf den Hektoliter 1 Kilo kommt. So läßt man ihn gähren. b) Die Wurzel wird in einem Theile des Mostes gekocht und zu dem anderen Moste diese Abkochung gegeben. c) Sie wird in einen kleinen Beutel eingeschlossen, in den schon fertigen Wein, jedoch nur kurze Zeit, gehängt.

Diese Wurzel theilt dem Weine schweißtreibende, erhitzende, stärkende und zertheilende Eigenschaften mit. Man kann sie auf gleiche Weise zu Bier, Meth, Branntwein u. s. w. setzen.

Citronenwein. Die Bereitung ist wie bei Alantwein; nur daß man entweder Citronen- oder Pomeranzenschalen, oder auch wohl Citronenkraut nimmt. Auch kann man Citronenöl oder Citronenschalen mit Zucker abreiben und diese Stoffe zu dem Weine geben.

Gewürzwein. Man mischt 1 Theil Gewürznelken, 1 Theil Ingwer, 2 Theile Zimmet und 2 Theile Muscatnüsse wohl

Digitized by Google

durch einander, und hängt diese Mischung in einem Beutel in den Wein. Es kann damit der Geschmack jedes Weines verbessert (?) werden; doch muß dann weniger, nur 10 Gramm auf 2 Hektoliter, genommen werden.

Holunderwein. Wie Alantwein; man nimmt die getrockneten Blüthen. Der Wein, welcher danach einen muscatellerähnlichen Geschmack erhält, ist schweißtreibend.

Salbeiwein (von Salvia off.). Man nimmt die Blätter und macht es wie vorstehend. Er soll stärkend und schweißtreibend sein.

Wachholderbeerwein. Zu 10 Liter Wein nimmt man eine Hand voll zerstoßener Beeren und etwas Haselspäne. Erst in drei Wochen ist der Wein trinkbar. Er soll zertheilend, magenstärkend und harntreibend wirken.

Weichselwein. Nachdem die Stiele der Weichselkirschen abgepflückt sind, zerstößt man die Früchte mit den Kernen, auch setzt man wohl etwas von solchen getrockneten Kirschen, die zerstoßen sein müssen, hinzu, weil trockne Weichselkirschen noch mehr Geschmack geben. Dann hängt man davon ein Beutelchen voll in den Wein. Hernach bringt man wohl noch etwas Zimmet und Gewürznelken, auch etwas Zucker zu dem Wein.

Wermuthwein. (Artemisia Absinthium.) Man nimmt davon die Blätter und Stengel; die im Frühjahr gesammelten sind die besten. Diese hängt man in einem Beutelchen in den Wein. Auf einen Hektoliter nimmt man auch wohl folgende Mischung: Eine Hand voll rother Rosen, eine Hand voll Wermuth, eben so viel Hirschzunge, und $\frac{1}{8}$ Kilo Alantwurzel, wozu man auch noch andere Gewürze, als Holunderblüthe, Senf, Cardobenedicten-Kraut, setzen kann. Dann wirft man Haselspäne, die eine Nacht hindurch gewässert und dann an der Luft getrocknet worden sind, in das Faß; die Späne dürfen sich aber nicht vor das Spundloch setzen, wonach man sehen muß. Diese dienen dazu, den Schleim des Wermuths zu entfernen. Dieser Wein verstärkt alle körperlichen Ausleerungen und wirkt sehr erhitzend.

3. Eigentliche Kunstweine.

Im nachstehenden Abschnitte folgen einige Recepte, nach J. Beyse, mittelst welcher man angeblich in Frankreich und England

Digitized by Google

Wein imitirt, oder solche mit anderem Materiale erzeugen kann. Wir führen dieselben hier an, um damit darzulegen, welches Gemisch unter dem Namen Wein zusammengebraut werden kann. — Sie sind sämmtlich aus früheren Auflagen ohne jede Aenderung übernommen worden. — Die meisten dieser Imitationen (Nachahmungen) sind schon durch den Geschmack als Fälschungen erkenntlich; daher wird von der Anwendung derselben ausdrücklich abgerathen.

Um einen Rothwein erster Qualität zu bereiten, vermischt man 4 Eimer rothen Cherweins mit

4 = = Marseillerweins,
4 = weißen Weins von Bordeaux, Anjou, Vourny und
1 = schwarzen Roussillons.

Rothwein zweiter Qualität.

Rothe Weine der Touraine: 4 Eimer,
= Burgunder: 4 =
Schwarze Weine von Saint-Gilles,
Narbonne oder Roussillon: ¾ Eimer.

Rothwein dritter Qualität.

Schwarzer Roussillon: 4 Eimer,
Rother Burgunder: 2 =
Flußwasser: 4 =
Weingeist: 8 Halbe,
Guter Weinessig: 3 Sechstel,
Weinsteinsäure: ½ Pfund,
Tannin: 2 Loth.

Madera.

Auf sieben Eimer Picardua, Cap, Teneriffa, Marsala, von ungarischen Weinen Ermellék, Bakator, Visontáer, Syrmier, Ruster, Dioszoger u. s. w. nehme man 1½ Pfund süße und ½ Pfund bittere Mandeln, diese zerstoße man in einem steinernen Mörser mit hölzernem Stößel, wobei man die Mandeln mit Weingeist von 50 Proc. etwas befeuchtet, damit sie durch das Zerstoßen nicht ölig werden. Nach dem Zerstoßen werden sie in einem weiten Glasgefäße mit so viel Weingeist von derselben Stärke übergossen, daß die Masse davon bedeckt wird, das Gefäß wird dann mit feuchter Blase überbunden, welche mit einigen Oeffnungen mittelst einer Nadel versehen wird, und so läßt man

Digitized by Google

die Masse 8 Tage lang stehen, worauf dieselbe dann mittelst Leinwand ausgepreßt wird.

Dann kocht man in einem zu bedeckenden kupfernen Kessel 10 Pfund etwas zerhackter Malaga-Rosinen in 14 österreichischen Maß von demselben Wein eine Stunde lang, worauf die Masse zum Erkalten in ein hölzernes Gefäß gegossen und nach dem Erkalten ausgepreßt wird. Der Rückstand wird nochmals mit 6 Maß von dem nicht gekochten Wein vermischt und wiederholt ausgepreßt. Diese erhaltene Flüssigkeit (Liqueur) wird mit 10 Halben Weingeist von 30 Proc. und einem Maß Nußbranntwein vermischt.

Den hierzu nöthigen Nußbranntwein erhält man, wenn man 8 Loth frischer grüner zerstoßener Nüsse, 2 Loth feinen Zimmets (gröblich zerstoßen) und 1 Loth Gewürznelken mit $4\frac{1}{2}$ Maß Weingeist von 30 Proc. übergießt und an einem mäßig warmen Orte 1—2 Monate stehen läßt, worauf die Masse durch ein Seihetuch gegossen, und der Rückstand gepreßt wird. Diese erwähnten Flüssigkeiten, sowohl das Mandel- als Rosinenextract, werden zu den obigen 7 Eimer Wein gegossen, und 3 Monate lang dem Lager übergeben, worauf dann der Wein auf Flaschen gezogen werden kann.

Sherry (Xeres).

Die Vorschrift für den Madera gilt auch für den Sherry, unterscheidet sich aber von der Maderavorschrift dadurch, daß man den erhaltenen Madera, und zwar zu 7 Eimer noch 2 Unzen Salpeteräther und eben so viel Essigäther, zusetzt.

Madera und Sherry aus weißem Wein.

Hierzu wählt man einen beliebigen reifen ungarischen weißen Wein und füllt 7 Eimer auf ein 10 Eimerfaß. Diesem Wein setzt man 100 Pfund Rosinen zu, und überläßt das Ganze in einem Raume von 18 ° R. der Gährung. Gegen Ende der Gährung setzt man für Madera den Mandelextract und den Nußbranntwein hinzu, für Sherry auch noch Essig- und Salpeteräther. Ist beinahe alle Süße verschwunden, so setzt man 7 Maß Weingeist zu 90 Proc. zu, zieht den Wein auf ein Faß, bringt denselben in den Keller, wo er dann nach 4 Wochen mit Gelatine geschönt wird.

Portwein.

Um diesen Wein aus ungarischem Wein darzustellen, nimmt

Digitized by Google

man alten, rothen Ofener, Sexarder, Bogdaner, St. Andreer u. s. w., vermischt 7 Eimer mit 10 bis 15 Pfund Honig, und läßt den Wein im warmen Raume gähren. Wenn die Süßigkeit beinahe verschwunden ist, setzt man 14 Halbe Weingeist von 50 Proc. zu, in dem vorher 5 Seidel Kinoextract — zur Bereitung des Kinoextractes wird 1 Pfund Kino in einer wohlverschlossenen Flasche mit 1 Maß Weingeist übergossen, und so lange in die Wärme gestellt, bis der Kino aufgelöst ist — gelöst worden waren.

In Frankreich setzt man auf 7 Ohm Wein 2 Liqueurgläser Chinaessenz zu, die man bereitet, indem man in einem weiten Glase ½ Pfund gepulverter Chinarinde mit einem Maß Weingeist übergießt, 10 Tage an einem mäßig warmen Orte stehen läßt, abseihet und dann den Rückstand anspreßt.

Zur Bereitung des Portweins kann man auch jeden älteren Rothwein anwenden, indem man 3 Ohm mit 10 bis 15 Proc. reinen Honigs vermischt und in einem warmen Raume gähren läßt; nachdem die Gährung ziemlich beendigt ist, setzt man 20 Liter Weingeist und 2 Liter Kinoextract hinzu und läßt dann die ganze Mischung in einem kühlen Keller so lange liegen, bis der Wein vollkommen geklärt erscheint. Falls der Wein nicht hinreichend dunkel erscheinen sollte, so kann er noch mit einem dunkelen alten Rothwein verschnitten werden, oder mit Liguster-beeren gefärbt werden. Die Färbung mit Malven ist weniger empfehlenswerth.

Der Portwein wird in England häufig nachgemacht, wobei man so verfährt: Man gießt 5 Galonen Apfelwein in ein Faß von 9 Galonen Gehalt, setzt 1½ Galone Holunderfaft und 1½ Galone Portowein zu, dann einen Auszug von 1½ Loth Cochenille in 3 Quart Branntwein, läßt das Ganze 2 bis 3 Wochen liegen und füllt es dann auf Flaschen. Ist die Mischung nicht so herbe als Portowein, so setzt man noch Saft von unreifen Schlehen zu.

Malaga.

Auf 7 Eimer werden angewandt 49 Halbe *) Zuckerlösung von 72 Pfund Rohrzucker auf 28 Maß Wasser, 25 Maß dick eingekochten Ofener, Sexarder u. s. w. Mostes, 7 Maß reinen

*) Ein Eimer = 64 ungarische Halbe = 53,3 Liter.

Digitized by Google

Weingeistes, 1 Liqueurglas Theeressenz. Diese Essenz wird zuerst mit dem Weingeiste gemischt, dann kommen alle diese Ingredienzien in ein Achteimerfaß, welches man mit weißem Estömörer, Szadaer, Steinbrucher u. s. w. bis auf $\frac{7}{8}$ vollfüllt. Das Faß muß gegen 2 Monate in einem warmen Raume liegen. Dann wird der Wein in den Keller gebracht, mit gebranntem Zucker gefärbt und mit Hausenblase oder Gelatine geschönt.

Die Theeressenz bereitet man, indem man 1 Pfund schwedischen Holztheers mit einem Maße Weingeist übergießt, unter öfterem Umschütteln 10 bis 12 Tage stehen läßt und hierauf filtrirt.

Nach einer andern Vorschrift soll man zur künstlichen Anfertigung von Malaga 70 Liter weißen Weinmostes auf die Hälfte seines Volumens einkochen, ebenso 35 Liter rothen Weinmostes ebenfalls auf $\frac{1}{4}$ einkochen, hierzu 10 Liter reinen Weingeistes und 1 Liqueurglas voll obiger Holztheeressenz zusetzen, in ein Faß bringen, mit einem leichten weißen Wein vollfüllen, in einem warmen Raume 4 bis 6 Wochen lang liegen lassen, mit Zuckercouleur braun färben, und endlich mit Hausenblase schönen.

Durch das theilweise Eindampfen des Mostes findet nicht allein eine Concentration des Weines dadurch statt, daß der Zuckergehalt vermehrt wird, sondern man erhält dadurch zugleich Weine von dunklerer Farbe und eigenthümlichem Bouquet, wie dies besonders bei dem Malaga und Madera der Fall ist, welche bekanntermeise mit eingekochtem Moste bereitet werden.

Muscatwein.

Derselbe wird ebenso bereitet, wie der Malaga. Man läßt aber dazu rothe und weiße Muscatellertrauben besonders lesen, auspressen und kocht dann den Most ein. Allein statt der Theeressenz werden dem Weine $\frac{1}{2}$ Pfund gestoßener Muscatblüthen und 2 Pfund Hollunderblüthen zugesetzt.

Bordeaux.

Hierzu kann jeder ungarische Rothwein benutzt werden. Auf 4 Eimer nimmt man 21 Maß Menescher oder Adelsberger, oder alten Sexarder Wein; $\frac{1}{2}$ Kinoextract, eine Unze kupferfreien Eisenvitriols in 3 Seidel kochendem Wasser gelöst, 1 Weinglas Florentiner Veilchenwurzel-Extractes und 1 Weinglas Himbeerextract.

Veilchenwurzelextract bereitet man, indem man 1 Pfund zer-

Digitized by Google

schnittene Florentiner Veilchenwurzel mit 1 Maß Weingeist übergießt und 10—12 Tage lang an einem mäßig warmen Orte stehen läßt, durchseiht, und dann filtrirt.

Das Himbeerextract dagegen verschafft man sich, wenn man 1 Pfund frischer Himbeeren zerquetscht und mit 1 Maß Weingeist übergießt, einige Tage unter öfterem Umschütteln stehen läßt, und dann filtrirt.

Hat man nun die angegebenen Ingredienzien dem Weine zugesetzt, so läßt man den Wein 1 Monat lang liegen, worauf er mit Gelatine geschönt wird.

Burgunder.

Man nimmt schwarze Kirschen, entkernt solche, preßt den Saft aus und vermischt denselben mit so viel Weingeist, daß der Saft nicht in Gährung übergeht, wozu $\frac{1}{3}$ des angewandten Kirschsaftes ausreichend erscheint. Hierauf nimmt man 28 Maß Carloviczer Rothweines, rothen Adelsbergers, guten alten rothen Ofeners und 2 Maß von dem mit Weingeist versetzten Kirschsaft; dann füllt man mit einem rothen Ofener ein Viereimerfaß voll. Nach einiger Zeit wird dann der Wein mit Eiweiß geschönt, dem man etwas Kochsalz zugesetzt hatte.

Künstlichen Burgunder-Wein kann man aus andern rothen Weinen machen, wenn man sie über Rosinen, eingekochtem Saft von schwarzen Kirschen, Holunder- und Heidelbeeren gähren läßt, und auch noch zerstoßene unreife Schlehen beimischt, wenn der Wein nicht herbe genug ist. Ein Theil Heidelbeeren und ein Theil fast reifer Schlehen werden mit $\frac{1}{2}$ Theil Weinstein, 8 Theilen Wasser und 4 Theilen Weingeist ausgezogen; der Auszug, mit 2 Theilen Zucker versetzt, macht sie auch dem Burgunder ähnlich.

Man macht ferner den Canariensect künstlich nach. Hierbei verfährt man wie bei dem Tokayer, nimmt aber Melis-, statt Farinzucker. Oder: Man nimmt 20 Theile Zucker, 30 Theile Rosinen oder Korinthen ohne Stiele, 10 Theile zerdrückter Stachelbeeren und 50 Theile Wasser. Oder: Man läßt einen Eimer Landwein mit 15 Pfund Zucker, 20 Pfund Rosinen ohne Kerne und Stiele gähren.

Zur Nachmachung des Frontignac befolgt man das bei dem Canariensect angegebene Verfahren und setzt gegen das Ende der Gährung Holunderblüthen hinzu. Oder: Man nimmt 10 Theile

Digitized by Google

Zucker, 20 Theile frischer Holunderbeeren, 2 Theile Weinstein, und, wenn die Beeren wässerig sind, kein, außerdem aber 5 bis 10 Theile Wasser. Oder: Man setzt zu gutem Wein Traubenzucker oder Rosinenabsud, den sechsten Theil so viel Weinstein und mehr oder weniger Holunderbeeren.

Alicantewein kann künstlich gemacht werden. Man läßt zu dem Zwecke 50 österreichische Maß Landwein mit 30 Pfund Zucker und 6 Pfund Heidelbeeren gähren.

Verfälschung der Weine und die Ermittlung von Zusätzen dazu.

Das schnelle Reichwerden, Gewinnen sind die Hebel des öffentlichen Verkehrs, Handels und Wandels im Allgemeinen; man speculirt auf das Bedürfniß und die Unkenntniß der Menschen, so daß gegenwärtig die Verfälschungen der Handelsartikel eine solche Ausdehnung erlangt haben, daß oft der redlichste Verkäufer nicht weiß, ob er echte oder falsche Waare erhält und wieder in den Handel bringt. Ist dieses Verfälschungssystem schon auf die meisten Handelsartikel ausgedehnt, so hat dieses besonders seine Anwendung auf die Weine gefunden.

Sollte man nun glauben, daß mit Hülfe der Wissenschaften, und namentlich mit der Fackel der Chemie, Mittel aufgefunden und erweitert werden, jede Verfälschung aufzufinden, so ist doch anderntheils nicht zu verkennen, daß meistens durch den Aufschwung der chemischen Wissenschaften auch dem sachkundigen Publicum vielfach neue Wege eröffnet wurden, die Verfälschungen nach allen Richtungen zu erweitern. Die Seestädte sind durch ihre Weinfabrication besonders berüchtigt, und pflegt man daselbst Weine aus aller Herren Ländern zu imitiren; besonders gilt dies von den schweren Süßweinen u. dgl.

Indeß das große Publicum ist einmal an einige Sorten Lieblingsweine gewöhnt, und deßhalb bestrebte sich der Weinhändler, diese Lieblingsweine den Consumenten gegenüber häufig, je nach Bedarf, nachzubilden, so daß die Gewohnheit meistens dahin führte, daß die verschnittenen Weine oft den echten vorgezogen werden und ganz an deren Stelle getreten sind. Was man unter Madera, Xeres, Portwein, Malaga 2c. trinkt, stammt in den meisten Fällen nicht aus der Traube allein. Dasselbe gilt von den Rothweinen, die in Nichtweinländern consumirt werden.

Obwohl die Chemie nun eine sehr hohe Stufe der Wissenschaft

Digitized by Google

betreten hat, obwohl es der Chemie bereits gelungen ist, viele, ja die meisten Verfälschungen nachzuweisen, so ist sie doch nicht im Stande, alle Verfälschungen des Weines nachzuweisen, theils wegen unzulänglicher Methoden, theils deßhalb, weil die Menge der im Weine selbst vorkommenden Stoffe in den einzelnen Jahrgängen zu sehr verschieden ist, und weil man oft nicht sagen kann, bei dieser Grenze hört die Möglichkeit der Echtheit auf, und ist die Verfälschung als sicher anzunehmen.

Doch, ehe wir zur Detaillirung der Hauptverfälschungen der Weine übergehen können, haben wir uns im Allgemeinen zu verständigen, was man unter Fälschungen der Weine versteht, und zwar um so mehr, da auch hierüber die Ansichten der Chemiker sehr getheilt sind. Es sind in letzteren Jahren sogar Stimmen laut geworden, welche Alles Verfälschung des Weines nennen, wenn dem gegohrenen Traubensafte etwas zugesetzt und entzogen wird; also wäre auch selbst das Klären, Schwefeln u. s. w. nicht erlaubt.

Wie die Hauptmenge der Fachleute heute urtheilt, so kann man von einer Verfälschung nur dann sprechen, erstens, wenn dem Weine Stoffe, die nicht Bestandtheile der Traube sind und auch nicht zu gewerblichen Hülfsmitteln, wie Schwefel, Hausenblase 2c., zählen, zugesetzt werden; zweitens dann, wenn durch die zugesetzte Quantität der Beigabe, selbst wenn diese im Weine ursprünglich schon enthalten sein sollte, eine abnorme Beschaffenheit entsteht. Endlich wird in einzelnen Ländern seit Kurzem die Bestimmung getroffen, daß jeder Zusatz, sei es z. B. Zucker, Alkohol u. dgl., stets, wenn er nicht beim Verkaufe angegeben wird, als Verfälschung zu betrachten ist. Näheres darüber sagt das Capitel über die gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland, Oesterreich und in der Schweiz.

Bei der Prüfung der Weine hat man vor allem darauf zu sehen, daß derselbe eine gute Farbe hat und klar erscheint, daß er einen angenehmen, reinen Geruch, und keinen Nebengeruch besitzt; ältere Weine zeichnen sich besonders durch ein starkes Bouquet aus. Bei dem Standpunkte, den heute die Frage, der Verfälschungen eingenommen hat, ist es jedoch dem Nicht-Chemiker in den meisten Fällen unmöglich, sich selbst die Ueberzeugung zu verschaffen, ob sein Wein echt sei, oder nicht. Die Prüfungen erfordern vielerlei Apparate, auch verlangen sie umfassendes Wissen,

Digitized by Google

so daß dem Leser hier nur andeutungsweise auseinandergesetzt werden kann, in welcher Richtung eine Verfälschung vorliegen und nachgewiesen werden kann. Der Geschmack giebt nur in wenigen Fällen Aufschluß, ob ein Wein echt sei, oder nicht. Beweis liefert er nicht; denn man hat darin zu große Täuschungen erlebt. Doch bleibt immerhin die Kostprobe einer der wichtigsten Factoren zur Beurtheilung der Echtheit. Für den Verkaufswerth ist sie bekanntlich allein maßgebend.

Zu den vorzüglichsten Fälschungen der Weine gehören folgende:

1. Die Verfälschung mit Obstweinen, und namentlich mit Apfelwein.

Auf diese Art der Verfälschung, welche leider sehr oft vorkommt, kann man einigermaßen aus dem Umstande schließen, daß man den Weinsteingehalt, der im Apfelwein fehlt, bestimmt; indessen ist dieses Prüfungsverfahren auch nur ein annährendes zu nennen, da der Weinsteingehalt auch durch Zusätze oft vermehrt wird, oder durch Krankheitsprocesse im Weine vermindert werden kann.

Auch aus dem Aschengehalte vermag der Chemiker mitunter einen Schluß hierauf zu ziehen, da Obstwein bedeutend mehr Kalk als Wein allein enthält. Der Geschmack entscheidet hier oft sicherer als die Analyse.

2. Die Verfälschung mit Wasser.

Diese kann bisweilen angewendet werden, um starke Weine milder zu machen und damit zugleich ihr Volumen zu vermehren. Diese Art der Verfälschung ist sehr schwer aufzufinden, und namentlich dann nicht, wenn der betreffende Wein nach dem Zusatze des Wassers längere Zeit gelagert hatte; hier könnte einzig und allein die Vergleichung des Weines mit dem gleichnamigen echten Weine als Maßstab dienen, dessen Bestandtheile mit jenen des verdächtigen Weines der Menge nach verglichen werden müssen. Es wird dann eine Bestimmung des Alkohols, der Säure, der Asche, des Glycerins und des Extractes vorzunehmen sein.

Den Extract, d. h. das beim Verdampfen des Wassers, des Alkohols und anderer flüchtigen Theile Zurückbleibende, kann man entweder durch Verdampfen von einer bestimmten Menge Wein und Wägen des getrockneten Rückstandes ermitteln, oder man bestimmt das specifische Gewicht der entgeisteten und auf das ursprüngliche Gewicht des Weines gebrachten Flüssigkeit. Dabei

Digitized by Google

geht man von der hypothetischen Voraussetzung aus, daß diese Stoffe des Weines alle in gleicher oder annähernder Weise auf die Dichtigkeit, wie reiner Rohrzucker, wirken. Man benutzt daher nur, den % Gehalt an Extract auszudrücken, das Balling'sche Saccharometer (eine Spindel zum Bestimmen des Zuckers). Beide Methoden geben keine ganz übereinstimmende Resultate, was eine gewisse Unsicherheit in den Angaben der Extractgehalte der Chemiker bedingt.

3. Der Zusatz von Alkohol.

Man pflegt diesen Zusatz schwächeren Weinen oder solchen zu geben, die sauer waren, deren Säure man durch Zusätze von Soda, Kreide oder Pottasche zuvor zu mildern suchte. In der Regel sucht der Weinfälscher nur so viel Alkohol zuzusetzen, als ein gleichnamiger echter Wein enthält, und dann ist besonders bei starken Weinen nicht zu entscheiden, ob der aufgefundene Alkoholgehalt ursprünglich durch Gährung des Mostes in dem Weine auftritt, oder durch einen künstlichen Zusatz vermehrt worden ist. Man wird über die Verfälschung mit Wasser oder mit Alkohol im Unsicheren bleiben, wenn man bei dem Verfälschen innerhalb der Grenzen der normalen Zusammensetzung des Weines von dieser Beschaffenheit geblieben ist.

Was nun den Alkoholgehalt der Weine selbst betrifft, so liegen uns hier eine Reihe verschiedener Untersuchungen vor, und demnächst ergeben sich aus den Durchschnittssummen nachstehende Procentverhältnisse, von denen wir die hauptsächlichsten derjenigen Weine hervorheben wollen, welche am meisten Gegenstand einer Prüfung abgeben möchten:

	Vol. % Alkohol.
Madera	18—19,
Portwein	18—20,
Teneriffa	16—18¾,
Lunel	12—13,
Château Latour, Lafitte 2c.	9—13,
Frontignac	11—13,
Rivesaltes	13—15,
Hermitage	11—13,
Rouffillon	13—16,
Malaga	12—16,
Tokayer	9—15,

Digitized by Google

	Vol. % Alkohol.
Champagner	10—12,
Sauterne, Lacrymae Christi, Jurançon	12—15,
Burgunder	9—11,
Pfälzer Wein	9—10,
Griechischer Wein	15—18,
Constantia	17—19,
Bordeaux	9—12,
Gewöhnliche französische Rothweine	8—11,
Rhein- und Moselweine	9—11,
Steinwein	11—13·5,
Aßmannshäuser	10—12
Liebfrauenmilch	10—11,
Affenthaler	11—12,
Niederösterreichische und Steirische Weine	9—13,
Ruster, Tokayer u. s. w.	9—16,
Villanyer	11—13,
Menescher	10—12,
Erlauer u. s. w.	12—14.

Der Portwein ist demnächst der alkoholreichste; oft jedoch erhält derselbe für den Versand noch einen künstlichen Alkoholzusatz. Daran reiht sich der Madera, und folgen hierauf die Liqueurweine, die Rothweine, die Champagner, die Rheinweine, wie die anderen gewöhnlichen deutschen Weine.

Zu der Beurtheilung des Zusatzes von Alkohol gehören jedoch genaue Kenntnisse über das Verhältniß desselben zu den übrigen Mengen von Bestandtheilen, und kann man aus dem Alkoholgehalt allein nie einen Schluß auf die Echtheit desselben ziehen, wenn derselbe unter 16 Vol. % ist. Alkohol über 16 Vol. % muß stets zugesetzt sein, da derselbe *nicht* aus Gährung *allein* entstanden sein kann, weil bei circa 16 % die Gährung sistirt wird.

Wenn auch der Weinhändler oder Producent nur selten Schlüsse aus dem Alkoholgehalt auf die Echtheit des Weines ziehen kann, so erscheint es doch mitunter von großem Interesse für ihn, *den Alkohol eines Weines zu bestimmen*. Es giebt dazu verschiedene Methoden. Wir wollen hier diejenige, welche ohne be-

Digitized by Google

sonders kostspieligen Apparat von Jedermann ausgeführt werden kann, beschreiben. Die Vorrichtung hierzu (Taf. IV. Fig. 24.) ist von Salleron, einem französischen Fabricanten, zusammengestellt und führt nach ihm den Namen Sallerona pparat. Man kann nämlich den Alkohol durch Erhitzen aus dem Weine verflüchtigen, und zwar wird bei dem mittleren Alkoholgehalt des Weines schon genügend sein, die Hälfte des Volumens abzudestilliren, um allen Alkohol zu separiren. Zu diesem Behufe wird der Cylinder A bis zum oberen Strich mit dem zu untersuchenden Wein gefüllt, und dann in den Kochkolben B, welcher mit einem Kautschuk-Pfropfen dicht verschlossen und durch ein Glas- und Kautschuk-Rohr mit dem Kühl-Apparat C, resp. mit der spiralförmigen Röhre desselben, verbunden ist, abgelassen. Von dem in B befindlichen Weine wird nun so viel hinüber destillirt, daß das Destillat die untere Marke des Cylinders A erreicht, d. i. die Hälfte, und dann diese Flüssigkeit nach Bestimmung des Wärme-Grades mit einer besonderen Senkwage, welche die Alkohol-Volum-Procente anzeigt, gewogen. Jedem Apparat liegt außer der Senkwage eine Tabelle bei, welche genau angiebt, in wie weit die Thermometergrade eine Aenderung der von der Senkwage abgelesenen Grade bedingen und wie viel Gewichts-Procente den gefundenen Volum-Procenten entsprechen. Die ganze Manipulation ist sehr einfach und verlangt nur, daß das Wasser in dem Kühlgefäße stets frisch erhalten bleibt und im Uebrigen eine sorgfältige Beachtung der dem Apparate beiliegenden Gebrauchsvorschrift.

4. Verfälschung mit Kali, Natron und Kalk oder Magnesia.

Diese Aschenstoffe, welche in ihrer Verbindung mit Kohlensäure, also als kohlensaures Kali, Natron und als kohlensaurer Kalk (Marmor), den Weinen zugesetzt werden, um sie zu entsäuern, namentlich um die Essigsäure in sauer gewordenen Weinen zu neutralisiren, entdeckt man nur durch eine Bestimmung der Mengen der einzelnen Aschenbestandtheile, da diese an und für sich schon im Naturweine vorhanden sind. In der Regel ist der Aschengehalt bei solchen Zusätzen bedeutend erhöht und leicht nachweisbar.

Ein erhöhter Kalkgehalt kann überdies auch dann, wenn Weine eines Krankheitsfehlers wegen über Spodium (Knochenkohle) filtrirt wurden, auftreten.

Digitized by Google

5. Prüfung auf Alaun- und Gyps-Zusatz.

Oefters wird den Rothweinen zur Erhöhung der Farbe Alaun zugesetzt. Diesen Zusatz erkennt man an dem größeren Gehalte an Schwefelsäure und Thonerde. Indeß ist auch bei dieser Untersuchung Vorsicht nöthig, weil in den Weinen geringe Mengen von Thonerde und Schwefelsäure, letztere in Form von schwefelsauren Salzen, vorkommen.

Dasselbe ist bei den gegypsten Weinen der Fall. Den Gyps setzt man in Italien und Frankreich zu, um bei Rothweinen ein schnelleres Klarwerden und schönere Farbe zu erreichen. In der Praxis setzt man zu 100 Liter Most 2 Kilo Gyps. Da in Frankreich Weine verboten sind, welche mehr Schwefelsäure, als 2 Gr. schwefelsauren Kalium im Liter Most, enthalten, so ist dieser Nachweis oft von Bedeutung; aber in diesem Falle bedarf man eines Chemikers, um die Verfälschung zu entscheiden. Der Gyps, welcher schwefelsaurer Kalk ist, setzt sich mit dem Weinstein so um, daß weinsaurer unlöslicher Kalk entsteht und saures schwefelsaures Kali sich bildet, welches im Wein gelöst bleibt.

6. Prüfung auf freie Weinsäure.

Weinsäure wird den Weinen zugesetzt, wenn sie namentlich zu sehr verdünnt wurden — beim Petiotisiren oder Gallisiren —, damit ihr Säuregehalt ein normaler wird. Dieser Zusatz ist auch von Batillot empfohlen worden, um bittere Weine wieder herzustellen; er behauptet, daß es, nachdem man dem Wein Weinsäure und dann doppeltkohlensaures Natron zugesetzt habe, ihm gelungen sei, 400 Hektoliter bitteren Burgunders ganz wieder herzustellen.

Diesen Zusatz von freier Weinsäure zu erkennen, bedarf es einer Bestimmung derselben in Form des Weinsteins, nachdem man vorher den im Wein vorhandenen Weinstein ermittelte. Die Bestimmung erfolgt durch Ausscheidung des Weinsteins beim Versetzen des Weines mit Alkoholäther. — In der Regel ist in völlig ausgereiften Trauben keine oder nur wenig freie Weinsäure enthalten. —

7. Prüfung auf Essigstich.

Die Essigsäure merkt man am besten durch den Geschmack. Soll sie bestimmt werden, so muß dies durch eine Destil-

Digitized by Google

lation unter besonderen Vorkehrungen, weil sie aus dem Rückstande nur sehr unvollkommen sich austreiben läßt, geschehen.

8. Verfälschung mit Gerbsäure (Tannin).

Gerbsäure enthält fast jeder Wein mehr oder weniger, indem — vergl. d. Frühere — sowohl die Schalen als Stiele und Traubenkerne gerbsäurehaltig sind; dessenungeachtet wird oft dieselbe Weinen zugesetzt, um ihnen einen kräftigeren Geschmack zu ertheilen und sie haltbar zu machen. Da Gerbsäure normal in allen Weinen angetroffen wird, so kann bei der Untersuchung nur eine quantitative Bestimmung des Gerbsäuregehaltes und die Vergleichung der aufgefundenen Menge mit einem andern echten gleichnamigen Wein maßgebend erscheinen.

9. Verfälschung mit Blei.

Früher kam es häufig vor, daß man zur Entsäurung der Weine, denselben Bleioxyd zusetzte, wodurch theilweise schwerlösliche Bleisalze, daneben aber auch auflösliche, gebildet wurden, wodurch die Weine eine der Gesundheit höchst gefährliche Beimengung erhielten. Deßhalb war man schon in früherer Zeit auf Mittel und Wege bedacht, den Bleigehalt der Weine zu ermitteln. Wenn nun auch gegenwärtig ein Zusatz von Bleioxyd zu gedachtem Zwecke nicht mehr vorkommen dürfte, so ist doch die Prüfung auf Blei mit Schwefelwasserstoffwasser, welches einen schwarzen Niederschlag mit bleihaltigem Wein giebt, wichtig genug, da man vielfach, in so fern die Weine auf Blei zu prüfen, genöthigt ist, als man immer noch aus Unkenntniß Bleischrot zum Reinigen der Flaschen anwendet, wo leicht ein Korn sitzen bleibt und dann bei Berührung mit Wein, demselben einen Bleigehalt ertheilt.

10. Die Verfälschungen bezüglich der Farbe des Weines.

Darüber finden wir eine sehr reichhaltige Literatur, deren Resultate aber so widersprechend erscheinen, daß nur der Chemiker vom Weinfache Bescheid zu geben vermag, und selbst dieser nicht in allen Fällen sagen kann, ob ein Rothwein gefärbt ist, oder nicht.

Wenn nun auch in der Regel die dem Weine künstlich zugesetzten Farbstoffe der Gesundheit nicht nachtheilig sind, so sind dennoch solche künstliche Färbungen immerhin als Verfälschungen zu bezeichnen.

Digitized by Google

Man kann die angewandten Farbstoffe in solche, welche Pflanzenfarbstoffe von ähnlicher chemischer Natur sind, wie jene des Traubenfarbstoffes, und in sogenannte künstliche Farbstoffe eintheilen. Zu den natürlichen, welche sehr schwer und, in Mischungen, kaum von einander zu trennen und zu erkennen sind, gehören der Kirsch-, Malven- und Heidelbeerfarbstoff, ferner der Farbstoff der Hollunderbeeren und einige andere; der sogenannte Pflanzenalkermes läßt sich durch das Spektroskop nachweisen. Hingegen sind die künstlichen alle durch bestimmtere, dem Chemiker geläufige Reactionen charakterisirt. Diese zwei Hauptgruppen sind auch dadurch schon von einander verschieden, daß die Pflanzenfarbstoffe durch Alkalien bläulichgrün, durch Säuren aber hellroth werden, und daß Bleiessig dieselben vollständig ausfällt.

Die künstlichen, der anderen Abtheilung angehörenden Farbstoffe verhalten sich verschieden; einer der bekanntesten ist das allgemein verbotene Fuchsin und seine Abarten, das Grenat u. s. w. Dessen Nachweisung gelingt durch Ausfällen der übrigen Farbstoffe des Weines mit Bleiessig und Aufnehmen des im Wein noch gelöst bleibenden Farbstoffes in Amylalkohol.

Die gleiche Reaction giebt aber auch Orseille. Wie die einzelnen Farbstoffe erkannt werden, hier anzuführen, würde zu weit gehen, und muß nur bemerkt werden, daß dies Sache eines mit Weinuntersuchungen sich befassenden Chemikers ist.

11. Die Bestimmung des Zuckers

wird entweder aus der Extractmenge vorgenommen, oder man bestimmt den Zucker mit Fehling'scher Lösung. Was unter der Extract-Bestimmung zu verstehen ist, haben wir oben schon erwähnt. Man hat gefunden, daß die normal vergohrenen Weine 1 — höchstens 3 % Extract, welcher nicht Zucker ist, zeigen. Dieser setzt sich zusammen aus dem Glycerin, der Asche, den Salzen, Leim ähnlichen Stoffen, aus Gerbfarbstoff, Inosit u. dgl. m. Man kann also einen Schluß auf die Zuckermenge dann ziehen, wenn man vom Gesammtextract obige Nichtzuckermengen abzieht. Bei Süßweinen steigt die Zuckermenge auf 10—25 %, bei sogenannten Essenzen mitunter noch höher.

Um zu erkennen, was für eine Zuckerart vorliegt, benutzt man die Fehling'sche Probe und die Untersuchung mittels eines Polarisations-Instrumentes. Man ermittelt mittels des letzteren

Digitized by Google

die sogenannte Drehung des polarisirten Lichtstrahles durch die Flüssigkeit.

Sämmtliche Naturweine drehen den Lichtstrahl links; würde Kartoffelzucker angewandt, so würde hingegen der Lichtstrahl nach rechts abgelenkt, da in diesem Zucker eine sehr stark rechtsdrehende unvergährbare Substanz vorhanden ist, welche im Wein gelöst bleibt und diese Abweichung bewirkt.

12. Die Verfälschung mit Glycerin

kann man nur durch eine quantitative Bestimmung des Glycerins finden, was ebenfalls nur von einem Chemiker durchgeführt werden kann. Die Nachweisung größerer zugesetzter Mengen ist nicht schwierig, weil im Wein das Vorkommen des Glycerins innerhalb kleiner Grenzen schwankt.

Endlich gehört noch

13. Die Ermittlung der Salicylsäure

hierher, welche vor einigen Jahren vielfach empfohlen und angewandt wurde, Most für immer stumm, d. h. gährungsunfähig zu machen. Die Anwendung der Salicylsäure hat viele Gegner gefunden; in Frankreich ist sie sogar verboten, weil sie in kleinen Dosen schon auf den menschlichen Organismus wirkt. — Man bestimmt sie durch Ausschütteln mit Aether oder Amylalkohol und Zusatz von Eisenchloridlösung, welche eine violette Färbung giebt. —

Ueber die Verwendung der Rückstände der Weinbereitung.

1) Ueber die Benutzung der Trestern.

Daß aus den Trestern nach einmaligem Pressen durch 2-, ja selbst durch 3malige Behandlung mit Zuckerwasser noch ein, wenn auch geringer, Wein dargestellt werden kann, darüber haben wir uns hinlänglich ausgesprochen.

In manchen Gegenden, wie namentlich die im südlichen Frankreich, benutzt man die Trestern auch zur Darstellung des basisch essigsauren Kupferoxydes (Grünspan) in der Weise, daß man Kupferplatten mit gährenden Trestern schichtet. Nach 2 bis 3 Wochen werden die Platten herausgezogen, der Luft ausgesetzt und von Zeit zu Zeit besprengt. Die blaugrüne Schicht, womit sich das Kupfer endlich überzogen hat, kratzt man ab und die Kupferplatten werden aufs Neue, wie vorher, behandelt, und zwar so lange, bis sie vollständig zerfressen sind.

Digitized by Google

Ebenso verwendet man die Trestern zur Darstellung des Essigs, und benutzt hierzu ein eigenes, für diesen Zweck hergerichtetes Faß von ähnlicher Einrichtung, wie sie Taf. III. Fig. 16. zeigt, das in einen warmen Raum gestellt wird, am besten in die Nähe der Küche oder eines fortwährend geheizten Raumes. In dieses Faß füllt man die Trestern zwischen 2 durchlöcherten Böden locker ein; natürlicherweise muß man Essiggut aufschütten, doch so, daß man die Flüssigkeit nie die Trestern ganz überdecken läßt. Als Essiggut nimmt man schlecht gewordenen Wein, ferner Hefewein, der durch Pressen von Geläger gewonnen wurde, oder in Ermangelung dessen Alkoholwasser. Mann kann rechnen, daß in der Praxis der Essig so viel Gewichts-Procente Essigsäure, als die verwendete Alkoholflüssigkeit an Volum-Procenten Alkohol enthielt, besitzt. Da nun guter Weinessig 6—7 % Essigsäure enthält, so setzt man 6—7 volumprocentiges Alkoholwasser zu.

Man verwendet die Trestern auch als Viehfutter — oder als Dünger. Man sieht leicht ein, daß sie bei Verwendung als Futter auch noch Dünger geben, doch muß man bei Verfütterung derselben vorsichtig sein, da die Thiere, namentlich Kühe, nicht viel davon vertragen. Besonders gilt dies bei solcher Benutzung von frisch vergohrenen, alkoholhaltigen Trestern.

Wenn die Trestern in verschlossenen Gefäßen bei hohen Temperaturen behandelt, d. h. verkohlt werden, so erhält man als Rückstand das sogenannte Weinrebenschwarz, und werden 1000 Pfund Trestern eingeäschert, so erhält man 25 bis 30 Pfund kohlensaures Kali (Pottasche).

Was die Kerne betrifft, so enthalten diese Gerbstoff und fettes Oel; werden daher diese gestoßen und gepreßt, so erhält man ein fettes Oel. Die Ausbeute richtet sich jedoch nach den klimatischen Verhältnissen, so liefern z. B. in Modena 100 Pfund Kerne 20 bis 22 Pfund Oel, während man z. B. in Deutschland, und zwar auch nur in guten Jahrgängen, von derselben Quantität Kerne nur 10 Pfund Oel erhält, wovon noch eine bedeutende Menge bei der Reinigung abgeht. Doch ist die Kernölfabrication, weil es an Materiale zum Großbetriebe fehlt, ganz ohne Bedeutung. Auch hat das Oel keinen großen Werth. — Man verarbeitet die Kerne auch auf Traubenkerngerbsäure durch Extraction mit Alkohol. —

Endlich verwendet man die Trestern zur Erzeugung von Tre-

Digitized by Google

sterbranntwein. Nöthig ist hierzu ein geräumiger Destillirapparat (Taf. IV. Fig. 23.), der leichte Entfernung der Trestern gestattet, also große Füll- und Entleerungsöffnungen hat. Noch besser ist es, wenn man die Trestern mit directem Dampf brennt, weil man sie dann im Bottich lassen kann. Hat man einen Kessel mit directer Feuerung, so muß stets so viel Wasser zugesetzt werden, daß der dem Feuer ausgesetzte Boden damit vollkommen bedeckt ist.

Im Uebrigen bleibt es sich gleich, ob man Lager oder Trestern vom Alkohol befreit; der erhaltene Alkohol hat immer den Nebengeschmack seines Erzeugungsmateriales und ist entweder Gelägerbranntwein, oder Tresterbranntwein.

Die wässerige Flüssigkeit, welche nach der Entfernung des Alkohols zurückbleibt, Schlempe genannt, läßt man in einem flachen Bottiche abkühlen und gewinnt durch Krystallisation den in den Trestern noch vorhandenen Weinstein; bei petiotisirten Trestern ist diese Schlempe jedoch werthlos.

Auch benutzt man hier und da die von den Trestern ausgeschiedenen, getrockneten Traubenkerne im gerösteten Zustande als Kaffeesurrogat.

2) Ueber die Verwendung der Hefe (Lager).

Wird die Weinhefe der Destillation unterworfen, so erhält man anfangs einen Branntwein, sogenannten Drusenbranntwein oder Gelägerschnaps; zuletzt endlich erhält man bei der Destillation Tropfen einer öligen, ziemlich schwarzen Flüssigkeit, das Weinöl, welches bisweilen auch im Handel unter dem Namen Drusenöl vorkommt, und zur Darstellung von Weinbouquets und zur Imitation (Nachahmung) des Gelägerschnapses aus Korn- oder Kartoffelbranntwein angewendet wird.

Dieses Weinöl wird folgenderweise dargestellt: Das Hefelager wird in ein innen mit Blei ausgelegtes hölzernes Faß gefüllt, welches so groß ist, daß man mindestens 3 bis 6 Ctnr. auf einmal destilliren kann und wobei es nur zu $\frac{2}{3}$ voll wird. Man leitet dann durch dasselbe vermittelst eines am Boden des Fasses mündenden Rohres einen lebhaften Dampfstrom und läßt durch ein zweites Rohr die mit Oel und Alkohol beladenen Dämpfe in ein Kühlfaß treten, woselbst ersteres sich zu schwarzen Tropfen condensirt und sich auf den wässerigen Alkohol lagert. Die Destilla-

Digitized by Google

tion dauert 5 Stunden, man kann also deren in einem Tage zwei mit Bequemlichkeit ausführen. Wenn die schwarzen Oeltropfen anfangen selten zu werden und endlich auch der Geruch des übergehenden Wassers verschwindet, unterbricht man die Arbeit, und läßt die Drusenmasse in große hölzerne Bottiche ablaufen, um sie noch auf Weinstein zu verarbeiten. Das rohe Oel wird durch nochmalige Destillation wasserklar, und aus dem wässerigen Theile gewinnt man durch Rectification nebst Alkohol noch eine kleine Menge desselben. Der wichtigste Theil der ganzen Weinölbereitung beruht auf der richtigen Zusammensetzung der Drusenmasse. Durch Anmachen der Drusen mit Wasser allein erhält man nur wenig Oel und die Destillation dauert sehr lange, weil der Wasserdampf die dickbreiige Masse nur langsam zu durchdringen vermag. Diese Schwierigkeiten umgeht man durch Zusatz von etwas englischer Schwefelsäure. Jedoch die besten Erfolge erzielt man, wenn auf jeden Ctnr. Drusen 1 bis 1½ Ctnr. Wasser und ½ Pfund Schwefelsäure genommen wird.

Ist die Destillation beendet, so giebt man zur Drusenmasse auf jedes angewandte Pfund Schwefelsäure 3 Pfund krystallisirten kohlensauren Natrons (Soda), um die freie Schwefelsäure zum Theil zu neutralisiren. Der nach 8 Tagen abgeschiedene Weinstein wird durch Haarsiebe von der anhangenden schmierigen Masse leicht getrennt; aus letzterer gewinnt man durch Glühen in verschlossenen Gefäßen eine vorzügliche schwarze Farbe. Man erhält so neben veränderlichen Mengen von Alkohol und Schwärze aus 25 Ctnr. Drusen 1 Pfund Weinöl und 150 bis 200 Pfund rohen Weinsteins. Da das reine Oel sehr theuer ist, so ist dasselbe häufigen Verfälschungen unterworfen. Eine der gewöhnlichsten ist die mit absolutem Alkohol. Man entdeckt diese Verfälschung leicht durch Zusatz von Olivenöl zum Weinöle; ist Alkohol zugegen, so scheidet sich derselbe aus der Auflösung des Weinöls in Olivenöl aus, und es gelingt so leicht, noch einige Procente desselben nachzuweisen.

3) Weinsaurer Kalk.

In neuester Zeit wird die Weinhefe meistens auf weinsauren Kalk verarbeitet, da die Gewinnung des Weinsteins bei den bisherigen Methoden große Verluste ergab. Man pflegt in folgender Weise vorzugehen. Der flüssige Theil der Hefe wird entweder durch

Digitized by Google

Pressen separirt und liefert dann Preßwein, den man am besten zur Essig-Erzeugung verwendet, oder man brennt sammt dem anhaftenden Wein den Alkohol, ohne auf das Weinöl besondere Rücksicht zu nehmen, ab, da dessen Gewinnung keine besondere Umständlichkeiten im Betriebe erfordert. Der erhaltene Alkohol enthält meist einen großen Theil des Weinöls, welchen man durch Verdünnen mit Wasser, wobei derselbe obenauf, mit Alkohol verbunden, schwimmt, abtrennen kann. Die Schlempe bekommt noch heiß einen Zusatz von roher Salzsäure, welche bewirkt, daß der Weinstein gelöst bleibt und sich nicht ausscheidet. Man setzt 5—15 Kilo roher Salzsäure pro Hektoliter Schlempe zu, je nach dem Gehalt an Weinstein. Man läßt nun absitzen, zieht die halbklare Flüssigkeit vom Bodensatz ab, preßt diesen aus, und neutralisirt die erhaltene Flüssigkeit mit Kalkstein, zuletzt mit etwas Kalkbrei — aus Kalkstein — bis die Reaction fast neutral ist, d. h. bis das eingetauchte blaue Lackmus-Papier kaum sich mehr röthlich färbt. Dabei ändert die Flüssigkeit ihre Farbe von Gelb in Braun-Schwarz. 24 Stunden lang bleibt diese Flüssigkeit dann stehen. Der zugesetzte Kalk (Stein) verbindet sich mit der Weinsäure des Weinsteins zu weinsaurem Kalk, der zu Boden fällt und einen wichtigen Handelsartikel für Weinsäurefabriken bildet; die darauf stehende Flüssigkeit läßt man wegfließen.

Denjenigen Bodensatz, welcher beim Versetzen mit Salzsäure und nachfolgendem Auspressen zurückblieb, trocknet man und verarbeitet ihn *auf minderwerthige Farbenkohle* durch Verkohlen in verschlossenen eisernen Kesseln.

4) Die Cognac-Erzeugung.

Cognac ist der aus *reinem* Wein gewonnene Alkohol von völlig reinem Geschmacke. Zum Zwecke der Cognac-Bereitung läßt man den Wein in Destillirblasen, die meistens mit directer Feuerung versehen sind, von seinem Alkohol befreien. Man hat auch größere Apparate, welche den Wein sofort zu Cognac verarbeiten, d. h. den destillirenden Alkohol durch Rectification in einer Colonne auf circa 50—60 Volum-Procente Alkohol bringen. Bei einfachem Helm und Kühlschlange muß man den Wein mindestens 2 Mal destilliren.

Der verwendete Wein muß frei von unangenehmem Nebengeschmacke sein und darf *nicht essigstichig* sein; sonst hat der

Digitized by Google

gewonnene Cognac dieselben Fehler. Essigstichige Weine muß man vorher mit Kalkstein (Marmor oder jüngerer Kalkstein) nahezu neutralisiren; ein Ueberschuß schadet jedoch. Der zu Cognac verwendete Wein muß ferner frei von Hefe sein; sonst bekommt der Cognac den Geschmack eines Gelägerbranntweins. In der Regel geben 6—7 Hektoliter Wein 1 Hektoliter Cognac. Die Schlempe kann man durch Neutralisiren mit Kalkstein zum Theil auf weinsauren Kalk verarbeiten. — Der beste französische Cognac ist der „fine champagne“ genannte, der zur Champagner-Fabrication für die Liqueure verwendet wird. — Den zweiten Rang nimmt die petite champagne, ebenfalls noch zur Dosage (Zusetzen des Liqueurs) benutzt, bei der Champagner-Erzeugung, ein. Dann kommen die borderiers oder fins bois, welche längere Zeit lagern gelassen werden müssen, um bessere Qualität zu erlangen; und endlich kommen die deuxièmes bois. Je älter der Cognac wird, desto werthvoller wird er (vieux bois). Frankreich erzeugt in jetziger Zeit nur wenig Cognac mehr, und im Süden sowohl als in Spanien und Italien hat der Alkohol aus Getreidearten und Kartoffeln angefangen den Cognac vollständig bei der Weinerzeugung zu vertreten. — Ausführliches über Cognac- (Franzbranntwein-) Bereitung ist in dem Werke *) des bekannten französischen Chemikers A. Payen zu finden; namentlich sind die kleineren und größeren Apparate dazu in dem Buche genau beschrieben und durch viele Abbildungen erläutert.

---

*) Eine deutsche vollständige Uebersetzung und Bearbeitung von demselben erschien im Verlage von G. Basse in Quedlinburg unter dem Titel: „A. Payen, Handbuch der Branntweinbrennerei aus den Hauptsubstanzen, welche Weingeist liefern können, und zwar Weine ꝛc. Nebst Anweisung zur Rectification des Branntweins“. Deutsch von F. O. Fromberg. Mit den Abbildungen sämmtlicher Brennapparate (13 Taf. m. 72 Abbild.). 5 Mk.

Digitized by Google

Erläuterungen zu den angefügten Abbildungen.

(4 Tafeln mit 119 Figuren.)

Beschreibung des Geräthes.

Tafel I.

Fig. 1. Das Einsenken der Mostwage — siehe Seite 22. — und Ablesen der Grade; das Auge steht etwas über der Flüssigkeitsfläche.

Fig. 2. ist eine Oechsle'sche Mostwage aus Glas.

Fig. 3. Pipette für 10 cc Most oder Wein. Wenn die Flüssigkeit am Strich A steht, so rinnen gerade 10 cc Wein oder Most ab.

Fig. 4. Glasbürette mit Quetschhahn nach Mohr, durch dessen Oeffnen man die Lauge tropfenweise in das mit 10 cc Most beschickte Mischgefäß so lange eintreten läßt, bis die rothe Lackmusfarbe in die blauviolette übergeht.

Fig. 5. Säuremesser nach Mollenkopf.

Fig. 6. Kette zum Reinigen der Fässer. a Zapfen, welcher in das Spundloch gesteckt wird, b eckiger eiserner Keil an dem anderen Ende.

Fig. 7. Visir zum Ableuchten des Faßinnern. Man untersucht damit die innere Beschaffenheit eines Fasses. Es besteht aus einem starken Eisendrath, dessen unterer Theil mit einem Lichtsparer k versehen ist, worein man ein angezündetes Licht steckt, und dann dieses Instrument bis zum Griff h, welcher auf dem Spundloche liegen bleibt, in das Faß hinabläßt; man kann dann in demselben nach allen Seiten hinsehen und die Beschaffenheit des Faßinnern erkennen.

Digitized by Google

Fig. 8. Nothreif. Diesen kann man, wie man will, bei Fässern von verschiedenem Umfange anlegen, und dadurch die abgesprungenen Reife ersetzen, um dem Ausrinnen des Weines zuvorzukommen. Dieser Nothreif ist besonders für die, welche eine Anzahl Fässer lange voll halten wollen, dringend nothwendig. Er besteht aus den zwei eisernen Bändern e und f, welche oben durch die Schließen ghi mit einander verbunden sind, und unten durch die Schraube k mittelst des Schlüssels C nach Willkür zusammengezogen oder aus einander gelassen werden können.

Fig. 9. Füllflasche. Bei der Aufstellung derselben fülle man zuerst das Faß ganz voll. Dann stecke man die leere Glasflasche, welche in einen Korkring eingepaßt ist, so hinein, daß etwas Wein in dieselbe steigt, und fülle sie dann voll. Man gießt Wein nach, wenn die Glasflasche zur Hälfte leer ist.

Fig. 10. Schwefelungslunte. Der Drath, woran der Schwefelspan befestigt wird, ist mit einer Schutzvorrichtung versehen, so daß die verkohlte Leinwand und der abtropfende Schwefel nicht in das Faß fallen können. Zur Befestigung im Spundloch dient der verschiebbare Holzspund.

Fig. 11. Schwefelapparat, wie er in Südfrankreich und Oporto gebräuchlich ist, um Most stumm zu schwefeln. Er besteht aus einem aufsetzbaren Blechkasten. Der Schwefel wird in die eiserne Schale gegeben und der durch das seitliche Rohr einfließende Wein reißt beim Einströmen in das Faß die Dämpfe mit. Der Apparat darf das Spundloch nicht hermetisch verschließen. Um den Luftzutritt zu regeln, öffnet man nach Bedürfniß die Klappenlöcher des Deckels.

Fig. 12. Bürste zum Reinigen der Hähne und Pipen, womit man dieselben vom Schlamme befreit.

Fig. 13. Zapfenbürste, } um das Faßbeil und den Zapfen zu reinigen, da man mit der anderen Faßbürste den Rundungen dess. nicht so gut folgen kann.
Fig. 14. Faßbürste, }

Fig. 15. Heber aus verzinntem Kupfer. Die Hähne x und z werden geöffnet, das Ende y in das Weinfaß gesenkt, dann z geschlossen und an dem Mundstücke von x so lange gesogen, bis Wein im ganzen Rohr ist. Hierauf wird x geschlossen und beim Oeffnen von z rinnt Wein ab. An diesen Hahn kann man auch Schläuche anschrauben.

Digitized by Google

Fig. 16. Kanne aus Holz mit Blechbeschlag.

Fig. 17. Füllkanne aus verzinntem Weißblech mit engem Ausgußrohr.

Fig. 18. Hölzerner Binderschlägel.

Fig. 19. Setzhammer, um die Faßreifen hinunterschlagen zu können; auf der Kantenseite setzt man an die Reifen an, auf den breiteren Theil wird mittels eines anderen Hammers geschlagen.

Fig. 20. Traubenbohrer (Bohrleier), um ein zu tief eingeschlagenes Beil herauszubohren.

Fig. 21. Wagenwinde, um die Fässer zu heben.

Fig. 22. Glasspund, welcher in die sorgfältig eingepaßte Hülse aus Glas eingeschliffen ist. — Der Spund schließt durch bloßes Aufsetzen hermetisch und braucht nicht eingeklopft zu werden.

Fig. 23. Wanne (Zuber) zum Abziehen des Weines.

Fig. 24. Faßthür mit Holzkeilverschluß.

Fig. 25. Faßthür mit eisernem Verschlußbalken. Angezogen wird derselbe durch eine Schraube. Auf diesen beiden Figuren ist das Zapfenloch sichtbar. — Wie Faßthüren eingepaßt sind, zeigt Fig. 26. Der Schnitt der Ränder der Thür ist nämlich konisch, so daß die Thür, je mehr sie durch den Keil oder die Schraube angezogen wird, um so dichter schließt.

Fig. 27. Gabel aus Eisen (Faßgabel) zum Erhalten des Fasses in geneigter Lage. Die oberen Enden greifen in die Faßwand, die unteren in den Kellerboden oder die Steine der Kellermauer.

Fig. 28. Holländer aus Bronze zum Verbinden der Schlauchenden; a und c sind an die Kautschukschläuche zu steckende Messingröhren. An denselben ist der Muttergang der Schraube; an dem Schlußstück b, dem sog. Holländer, ist die Schraube selbst eingedreht. Die in den Schlauch zu steckenden Enden a und c sind cannelirt, damit derselbe besser hafte. Natürlich passen die Holländer nur zu den zugehörigen Schlauchrohrstückgewinden.

Fig. 29. Universalpumpe. Durch Bewegung des Hebels a werden im Innern des Saugkastens f mehrere Ventile so bewegt, daß Wein aus dem Saugschlauche d aufgesogen und mittels des Schlauches c an beliebige Orte geleitet werden kann.

Digitized by Google

Die Universalpumpe ist keine Rotationspumpe, sondern eine Hebelpumpe von sehr großer Leistungsfähigkeit. b ist ein Windkessel, um den Gang der Pumpe gleichmäßiger zu machen, e ist ein Hähnchen zum Ablassen des Weines aus dem Pumpengehäuse; das Ganze ist auf einem fahrbaren Gestell montirt. Die Pumpe kann gleichzeitig als Feuerspritze gebraucht werden. Die Administration der „Weinlaube" in Klosterneuburg bei Wien giebt folgende Leistungsfähigkeiten dieser Universalpumpen an:

Nr. 1	Schlauchweite	35	Millim.,	Leistung	45— 50	Hektl.	pr.	Stunde
„ 2	„	40	„	„	70— 80	„	„	„
„ 3	„	45	„	„	100—120	„	„	„
„ 4	„	57	„	„	160—180	„	„	„
„ 5	„	70	„	„	250—280	„	„	„

Nr. 1—3 auf eisernem Bock mit Laufrollen (sur tréteau avec deux roues). Nr. 4—5 auf Wagen (sur quatre roues).

Diese neue Universalpumpe mit oscillirendem Doppelkolben eignet sich vermöge ihrer Construction zur Förderung jeder Flüssigkeit und vereinigt folgende Vorzüge:

1. Große Hebelübersetzung, geringe Reibung, demgemäß leichten Gang.
2. Geschmeidige Form, also Verwendbarkeit auf kleinem Raum.
3. Weite Ventilöffnungen und geschützte, weil hochgelegene Schleifflächen.
4. Ungehinderte Fortströmung ohne Rückbewegung der Flüssigkeit.
5. Gleichmäßige Dehnbarkeit der inneren Theile bei Temperaturwechsel.
6. Selbstschluß der Ventile durch ihr eigenes Gewicht (ohne Federkraft).
7. Unempfindlichkeit gegen eindringende feste Körper.
8. Vollständige Entleerung durch die Saugöffnung vermittelst Ventilhebers.

Fig. 30. Ablaßhahn (Pipe) aus Messing. Der in das Faßinnere reichende Theil ist aus verzinntem Eisen und hat in seiner Verlängerung einen Fortsatz, welcher als Schlagfläche beim Einschlagen der Pipe in den Faßboden dient.

Fig. 31. Spundheber, um eingeschlagene Faßkeile bei Transportfässern herauszuziehen. — Man schlägt den Widerhaken

Digitized by Google

hinein, bis er durch den Spundkeil gedrungen ist und drückt dann am anderen Hebelende.

Fig. 32. Viertelschaff zum Abziehen des Weines, innen mit Stiften versehen, welche von 2 zu 2 Litern den Inhalt markiren.

Fig. 33. Trichter von Eichenholz zum Einfüllen des Weines, den Inhalt eines Viertelschaffes fassend. Derselbe hat 2 Füße und die Ablaßröhre, welche in das Spundloch gesteckt wird.

Fig. 34. Rotationspumpe mit Kübel — die innere Einrichtung einer solchen ersiehe aus Fig. 29. auf Tafel II. —. k ist die Kurbel, an welcher gedreht wird; g das Gehäuse, in welchem die Saug- und Druckwirkung geäußert wird; h Weinabfluß-Schlauch mit Hahn (Hundskopf); s Saugschlauch, welcher den Wein, der mittelst der Pipe a und des daran befindlichen Schlauches von einem Fasse in den Kübel abgelassen wurde, dem Gehäuse g zuführt. Diese Lüftungspumpen haben den Vortheil, daß der Wein mit der Luft innig in Berührung kommt; sie liefern per Stunde 40—150 Hektoliter, je nach Größe und Schlauchweite.

Fig. 35. Faßhahn mit Holländer. Wenn man nämlich Wein aus dem Fasse mit Schläuchen auf weitere Entfernungen ablassen will, so muß man den Schlauch mit Holländer daran festmachen. — Eine Pipe ohne Holländer genügt natürlich in dem Falle nicht. —

Tafel II.

Fig. 1. Rührstab aus verzinntem Eisen, zum Vermischen von Zusätzen zu Wein (bei Schönungen u. dgl.). Der Stab ist rechtwinkelig gekrümmt und hat in seiner breiten Fläche viele kleine Oeffnungen.

Fig. 2. Schlagbesen, um Eiweiß zu Schnee schlagen zu können, oder die Schönung in der Kanne mit Wein gut zu vertheilen.

Fig. 3. Kellerleuchter.

Fig. 4. Kellerleuchter. Derselbe hängt in jeder Stellung vertical; mit dem spitzen Fortsatze kann er zwischen die Mauersteine geklemmt werden. Vermöge seiner 4 Fußspitzen gleitet er auch am Faßholze nicht ab.

Fig. 5. Faßhebewinde. Vorrichtung zum langsamen Neigen der Fässer. Ueber eine Rolle mit Sperrhaken, an einer

Digitized by Google

starken Eisenstange angebracht, läuft ein Lederriemen, der unten 2 Haken hat, welche in die sogenannte Gergel des Fasses eingreifen; s Stützpunkt der Eisenstange an einem Faßreifen, r Rolle, welche langsam an der Mauer gleiten kann. Dreht man die Kurbel k, so verkürzt sich der Riemen h, und der hintere Faßtheil wird gehoben.

Fig. 6. Schematische Darstellung des Vorganges beim Gebrauch der Weinpumpe. Wie die Fig. zeigt, wird Wein aus dem rechts stehenden Fasse durch die Faßpipe und den Saugschlauch, der den Wein in die Pumpe führt, abgelassen, durch den Leitungsschlauch, der an seinem anderen Ende den Ablaßhahn (Hundskopf) sehen läßt, in das links stehende Faß gefüllt.

Fig. 7. ist eine rheinische Weinpumpe. Die Administration der „Weinlaube" in Klosterneuburg sagt über dieselbe in ihren Katalogen: Die rheinischen Pumpen haben Schwungräder nicht nothwendig, indem selbst bei verhältnißmäßig größerer Leistungsfähigkeit vermöge der geringen Reibung der Constructionstheile im Innern der Pumpe die Arbeit eine wahrhaft spielende ist. Die kleinen Nummern der Pumpe haben ihre Ausläufe unten angebracht, oben befindet sich eine Schmierschraube. — Die größeren Pumpen sind jedoch mehr nach französischem Muster gebaut. — Die Ausläufe sind oben mit kurzen Knieröhren versehen, welche gestatten, ohne die Pumpe vom Platze zu rühren, die Schläuche nach beliebigen Richtungen zu legen. Unten befindet sich außerdem ein kleiner Probirhahn, um während der Arbeit auf die leichteste Art Proben entnehmen, sowie nach Gebrauch die Pumpe gänzlich leeren zu können.

Eine solche Pumpe — Leistungsfähigkeit 40 bis 45 Hektoliter per Stunde — bedarf z. B. folgenden Zubehöres: 1 Faßpipe, 1 Knie-Ansatzes, 1 Hundskopfes, 1 Saugrohres allein, 2 Meter Spiralschläuche, 15 Meter Transportschläuche mit dreif. Hanfeinlagen in 2 Theilen (9 und 6 Meter), 3 Paar Holländergewinde.

Fig. 8. ist eine Hebelpumpe, auf einem Stehbrett befestigt. In der Figur ist der Hebel, ferner das Rohrende für den zugeleiteten und abgeleiteten Wein zu sehen. — Bei 23—30 mm Schlauchweite liefern solche Pumpen 35—40 Hektoliter per Stunde. —

Conservirung der Pumpen.

Zur guten Instandhaltung der Pumpen ist es zweckmäßig, dieselben nach jedesmaligem Gebrauche mit reinem Wasser durchzupumpen. Von Zeit zu Zeit ist es nöthig, die Pumpen etwas

Digitized by Google

zu schmieren, dies geschieht entweder durch am oberen Ende angebrachte Schmierschrauben, oder, wenn solche nicht vorhanden sind, durch die Ein- und Ausströmöffnungen, indem man die Pumpe etwas schief hält und selbe etwas in Gang bringt. Zum Schmieren nimmt man am besten reines flüssiges Unschlitt (Talg). Ein mehrmaliges Eingießen desselben befördert die Dichte der Kolben oder Schieber, wenn sich selbe nach langer Zeit etwas gerieben haben sollten.

Nach dem Schmieren ist es nothwendig, die Pumpen, wenn man sie in Gebrauch für Wein nimmt, durch Wasser zu reinigen, was am besten durch Durchpumpen desselben geschieht.

Fig. 9. Flaschenfüllpipe aus Messing (Fischer's Patenthahn). Die Pipe hat 4 Ausflüsse, von welchen jedoch nur immer derjenige Flüssigkeit passiren läßt, welcher in der Lage b sich befindet. Beim Gebrauch schlägt man die Pipe mit dem Holzschlägel ins Faß in der Stellung B. Die Flüssigkeit rinnt dann sofort heraus. Nun dreht man zu, und steckt eine Flasche auf den Seitenarm a; sobald dieser in die verticale Lage kommt, füllt sich die Flasche mit Wein. Durch eine bloße Drehung bringt man den nächsten Seitenarm zur Wirksamkeit. Man hat also keinen Hahn zu öffnen, sondern bloß den mit der Flasche versehenen Stern zu drehen. Durch den Bolzen s vermag man die Umdrehung in jeder beliebigen Lage einzustellen; man schiebt ihn dann nur gegen den Stern.

Fig. 10. Hundskopf mit Holländer. Messinghahn zum Ablassen des Weines, am Ende eines Leitungsschlauches zu befestigen.

Fig. 11. Rührstock, zum Quirlen des Weines im Fasse beim Schönen, statt des in Fig. 1. (Taf. II.) dargestellten Rührstabes angewandt.

Fig. 12. Rührbesen, zu dem gleichen Zwecke benutzt.

Fig. 13. Doppelhahn zum Abziehen von Wein. Dient zum schnelleren Ablassen des Weines; t Schlagfläche, o die Handhabe.

Fig. 14. Kellerleuchter, um hinter Fässer leuchten zu können. a und b sind Schrauben, welche die beliebige Veränderung der Lage des Lichtes gestatten, c ein eiserner Fortsatz, mittels welches man den Leuchter in die Fugen der Steine oder in den Erdboden stecken kann, so daß derselbe stecken bleibt.

Digitized by Google

Fig. 15. Tafel-Flaschenkork mit Neusilberaufsatz.

Fig. 16. Kork für moussirende Getränke. Durch Drehung des Ringes werden die durch eine Schraube verbundenen Stücke aus hartem Holze einander genähert und der dazwischen liegende Kautschukring an die Wandung des Flaschenhalses luftdicht angedrückt. Mit diesem Kork kann man Champagner in halbgeleerten Flaschen Tage lang aufbewahren, ohne daß das Moussiren nachläßt.

Fig. 17. Holzpipe mit abziehbarem Schlüssel.

Fig. 18. Das Lagern verkorkter Flaschen in Haufen. Durch das Einlegen der Latten b, b′, b″ vermag man jederzeit jede beliebige einzelne Flasche aus dem Haufen herauszunehmen, ohne daß die übrigen Flaschen (B, B′, B″, B‴) an einander stoßen.

Fig. 19. Spundzieher, um bei Transportfässern die eingeschlagenen Spunde herausziehen zu können. Hinein gebohrt wird mit der oberen Handhabe; durch Drehung der unteren hebt sich die Schraube und der Spund.

Fig. 20. Kostheber aus versilbertem Packfong (chines. Argentan), wie

(Fig. 21.) der Glaskostheber, bloß durch Eintauchen zu füllen. Bei Herausnahme schließt der Zeigefinger die obere Oeffnung.

Fig. 22. Glasheber. Dieser muß oben angesogen werden und beim Ausleeren die Flüssigkeit beim Mundloch ausgelassen, der Heber also im vollen Zustande umgekehrt werden, da das untere Loch eine zu große Oeffnung hat.

Fig. 23. Einfache Holzpipe.

Fig. 24. Korkzieher. Man dreht die Schraube so lange in den Kork, bis der Bügel auf der Flasche aufsitzt — weiteres Umdrehen der Handhabe bewirkt, daß sich der Kork hebt.

Fig. 25. Verbesserter Korkzieher. Der Bügel b wird zuerst an seinen höchsten Punkt gebracht, die Hülse h dieses Bügels aber so gedreht, daß sich der Bügel b nicht herabsenken kann, und wird, wie bei einem gewöhnlichen Korkzieher, von rechts nach links umgedreht. Nachdem derselbe den Kork durchbohrt hat, dreht man die horizontale Hülse h so, daß der Bügel herabsinken kann, und dreht diesen in derselben Richtung weiter, worauf sich der Kork hebt. Dieser Korkzieher ist einer der besten und leichtest zu handhabenden; er erfordert gar keine ziehende Kraft.

Digitized by Google

Fig. 26. Reißer, um beim Verkauf und Einkauf die leeren und vollen Fässer zu bezeichnen. Der Theil n bildet eine zurückgebogene Schneide senkrecht gegen den Stiel q, mittels welcher man die geraden Linien zieht. Die Schneide p reißt wagerecht und dient zu den krummen Linien. Will man solche ziehen, so drückt man die Spitze o in den Mittelpunkt der zu beschreibenden krummen Linie, und macht mit dem Instrumente eine zirkelförmige Bewegung, worauf die Schneide p, je nachdem man es wünscht, einen Kreis oder einen halben Kreis bezeichnet. Mit Hülfe desselben kann man alle Buchstaben des Alphabets zeichnen.

Fig. 27. Korkdrücker, um Handkorke weich zu machen. Statt dessen empfiehlt sich das

Fig. 28. gezeichnete Korkholz, weil durch dieses die Korke weit weniger leicht brechen und gleichmäßiger weich werden. Als Unterlage dient eine harte ebene Tischfläche.

Der Vorgang der Flüssigkeitsbewegung in einer Rotationspumpe wird aus folgender Figur ersichtlich:

Fig. 29. Durchschnitt des Gehäuses. Auf der Welle w ist ein Excenter befestigt; auf diesem Excenter gleitet die kreisrunde Welle i, welche durch die Scheideflächen 1, 2, 3, 4 den innern Raum in 4 Kammern theilt. In diesen Scheideflächen verschiebt sich in vertikaler Richtung (a a) die sie haltende Ringfläche. s ist das Wein zuführende Saugrohr, l das Ableitungsrohr. Man sieht unschwer ein, daß bei einer Drehung des Excenters durch die Hebung der innern Ringfläche i die 4 Kammern verschieden großen Raum einnehmen und sowohl durch die Vergrößerung des Raumes Flüssigkeit einsaugen, als auch durch das mechanische Weiterschieben der Flüssigkeit in den Kammern den Wein weiter befördern.

Tafel III.

Fig. 1. Kapselmaschine. Die in Fig. 7. dargestellte Kapsel aus Stanniol, welche den Flaschenkopf, wie Fig. 8. zeigt, umhüllt, bedarf eines Drückens auf die ringartigen Erhabenheiten des Flaschenkopfes. Dieses wird dadurch bewirkt, daß man die mit übergestülpter Kapsel versehene Flasche zwischen jene von der oberen und unteren Bindschnur gebildete Oeffnung f hält, diese dabei langsam dreht und gleichzeitig durch Fußtritt die Schnüre anzieht. Dadurch legt sich das biegsame Stanniol in die Vertie-

Digitized by Google

fungen (zwischen den Ringen des Flaschenkopfes) vollkommen hinein und bekommt die Kapsel am unteren Rande viele gleichmäßige kleine Falten, wie Fig. 10. zeigt.

Fig. 2. Flaschenreinigungsmaschine. Durch Drehen der Kurbel bewegt sich der Flaschenbesen in der Flasche, welche in die Blechrinne gelegt wurde.

Fig. 3. Handkorkmaschine. Der weich gemachte Stöpsel wird, wie Fig. 4. zeigt, in die konische Höhlung, welche unten etwas enger sein muß, als der Flaschenhals, eingetrieben.

Fig. 5. Hydraulische Kapselmaschine. Statt der in Fig. 1. gezeichneten Kapselmaschine hat man die nachbenannte. Sie besteht aus einer hydraulischen Druckpumpe, und zwar wird die Kapsel mittels Wasserdruckes an den Hals der Flasche angepreßt. Zu diesem Behufe ist das Loch mit einer Kautschukhülse (Fig. 6.), welche den Wasserdruck gleichmäßig auf die Kapsel überträgt, gefüttert. Die Kautschukhülse hat 4 Einkerbungen, so daß die Kapsel nicht, wie bei ersterer Maschine, in vielen kleinen Falten, sondern in 4 größeren, aber gleichmäßig angeordneten — siehe Fig. 9. — sich anlegt. Ein einfaches Senken des Hebels genügt um die Verkapselung gleichmäßig auszuführen.

Fig. 7. Stanniol-Kapsel.

Fig. 8. Gekapselte Flasche.

Fig. 9. u. 10. — siehe Erläuterung zu Fig. 1. u. 5. —

Fig. 11. Universal-Korkmaschine (Weitmann'sche). Jede größere Korkmaschine besteht aus mehreren Theilen,

1) aus dem Flaschentische,
2) der Korkquetsch-Vorrichtung,
3) dem Hebel mit Drücker,

und beruht das Princip jeder dieser Maschinen darin, den Kork durch zwei sich nähernde Metallbalken erst zu comprimiren und dann ihn, zusammengepreßt, durch den Drücker in die Oeffnung der unter die Klemmbacken gestellten Flasche zu drücken. Man unterscheidet hierbei folgende verschiedene Arten der Verkorkung:

1) Füllung mit Luftraum (Fig. 30.).
2) Füllung ohne Luftraum (Fig. 31.).

Zu ersterer Füllung genügt jede einfache Handkorkmaschine, wie z. B. Tafel III. Fig. 3. u. 4. oder Tafel IV. Fig. 1. Füllung ohne Luftraum erfordert aber in der Regel eine sogenannte Nadel-

Digitized by Google

Vorrichtung. Die Weitmann'sche Maschine hat zwar keine solche; dennoch kann man mit ihrer Hülfe auch ohne Luftraum verkorken.

Was die Klemmbacken anbelangt, so zeigt Fig. 21., 22., 23., 24. je eine Anordnung derselben. Die Weitmann'sche Maschine preßt den Kork viereckig (Fig. 21.); der Raum zwischen den Klemmbacken cc selbst verjüngt sich, wie Fig. 23. zeigt. Da nun der Kork b nicht sofort dieser viereckigen Pressung folgt, so kann beim Eindrücken desselben in den Flaschenhals der verdrängte Wein längs der 4 Kantenräume rasch entweichen.

Eine Nadelvorrichtung, wie sie bei anderen Korkmaschinen gebräuchlich ist, besteht darin, daß mit dem Drücker d (Fig. 24.) zugleich seitlich an dem Kork eine hohle Nadel n eingesenkt wird, durch deren Oeffnung der verdrängte Wein beim Eindrücken herausspritzt; von oben aus gesehen, zeigt dies der Querschnitt in Fig. 22. Bei diesen Nadelmaschinen sind die Klemmbacken cc der Korkrundung sich anpassend. Die beiden Klemmbacken nähern sich durch den Hebeldruck. Der Vorgang beim Verkorken ist also der: Man stellt die gefüllte Flasche auf den Tisch, legt den Stöpsel lose zwischen die Klemmbacken, und drückt den Hebel herab, wodurch die Flasche verkorkt ist.

Fig. 12. Vollmar'sches Taylor-Filter. Dasselbe besteht aus den Leinwandsäcken c, die über unten mit einer Abflußröhre versehene Gerippe, welche in den Sammelcanal-Deckel d eingesteckt werden, gezogen sind. Der Vorgang beim Filtriren ist folgender:

Nachdem die Säcke sorgfältig über die Gerippe gezogen und oben und unten gut geschlossen sind, werden die Filter fest in die Löcher des Sammelcanals eingesteckt, damit sie dicht schließen. Der Kasten wird nun mit Wein mittels des Hahnes a gefüllt, eine zweite Portion mit dem gewählten Dichtungsmittel e — Holzkohlen oder Hausenblasenlösung — gemischt und zugegossen, bis der Kasten voll ist. Hierauf öffnet man den Abfluß-Hahn b und zieht ab, und gießt das Abrinnende so lange wieder oben ein, bis sich die Filter gedichtet haben und der Wein glanzhell ausfließt. — Bei Kohlendichtung wird dies eintreten, sobald keine Kohle mehr durchgeht. Sollte nachher aber der Wein doch nicht ganz helle sein, so wäre noch Kohle zuzusetzen. Zu viel Kohle beeinträchtigt die Leistung nicht und die einmal gebrauchte kann wieder angewendet werden.

Digitized by Google

Der Apparat soll beständig voll gehalten und der Ausfluß nicht unterbrochen werden. Nach und nach legen sich die Filter von dem Trub (dem trüben Theile d. Weines) mehr zu und der Abfluß nimmt ab.

Sobald zu wenig ausfließt, nimmt man die Filter heraus — leert dadurch den Apparat — läßt sie abtropfen und reinigt sie in vielem Wasser mittelst einer weichen Bürste vom anhangenden Satze, ohne sie zu öffnen. So, gut ausgespült, werden sie zu neuem Gebrauche sofort wieder eingesetzt. Wenn größere Apparate recht viel leisten sollen, so hält man doppelte Garnitur Filter, so daß die Unterbrechung nur einige Minuten dauert.

Um ohne Ueberwachung und Unterbrechung Tag und Nacht fortzuarbeiten, genügt folgende Einrichtung.

Das Faß mit dem trüben Wein wird so hoch gelagert, als der Apparat ist. Dasselbe — ganz voll — wird fest verspundet. Der Boden dieses Fasses hat außer dem gewöhnlichen Ausflußhahn ganz oben unter der Spundhaube noch einen kleineren dicht angepaßten Hahn, von welchem ein fingerdicker Gummischlauch herab in dem Apparat hängt, und zwar so weit herab, als der Wein stehen soll. Der Ausflußhahn erhält auch einen dicht angesteckten Schlauch, der eben so tief oder auch tiefer in den Wein ragt, und bleibt stets geöffnet; er läßt aber nichts ausfließen, so lange keine Luft in das Faß kommen kann. Diese kann aber nur durch den von dem oberen Hähnchen herabhangenden Schlauch eintreten, wenn dessen Ende nicht vom Weine in dem Apparat geschlossen ist. Sobald also dieser bis unter den Schlauch gesunken, wird Luft eintreten und Wein ausfließen, so lange, bis der Schlauch vom Wein wieder erreicht und dadurch geschlossen ist. Es ist somit nur nöthig, ein gefülltes Faß über und ein leeres unter den Apparat zu legen, um ohne weiteres Zuthun zu klären.

Fig. 13. Holländischer Filtrirapparat, aus einfachen Säcken bestehend, die in einem Metallkasten hangen. Vor jedem Gebrauche wird der Apparat gut ausgewaschen, dann werden die Säcke an die trichterförmigen Ansätze mit Bindfaden gut angebunden und nun setzt man den oberen Behälter sammt den Säcken auf.

Circa 50 Liter von dem betreffenden Weine werden in ein Gefäß gegeben, mit Filtrirkohle, 10 Deka pro Filtrirsack, gemischt, und in den oberen Behälter gegossen. Die Flüssigkeit,

Digitized by Google

welche aus dem Apparat entströmt, ist im Anfange trübe; sie wird oben so lange wieder aufgegossen, bis der Wein vollkommen klar abläuft, was 10—15 Minuten dauert; ist dies erreicht, so kann man den anderen trüben Wein nachgießen. Dabei ist zu beobachten, daß der obere Behälter nie ganz leer wird; denn dann würde ein Nachguß störend auf die Verdichtung der Filter wirken und der Wein würde trübe abfließen. In diesem Falle müßte die Arbeit wieder von vorn begonnen werden. — Nach Gebrauch werden die Säcke ausgewaschen und gut ausgetrocknet. —

Bei sehr leichten sauren Weinen ist es rathsam, nebst der Kohle dem Weine noch etwas Hausenblasenlösung zuzusetzen, wie das bei dem Schönen geschieht; dies trägt wesentlich zum Gelingen der Sache bei.

Leistung per Sack und Stunde 30 bis 60 Liter. Die Apparate werden aus Kupfer- oder Eisenblech, inwendig verzinnt, für 1—15 und mehr Säcke hergestellt.

Diese Säcke kann man auch ohne Blechcylinder zum Filtriren für geringeren Wein, wenn man, wie Fig. 15. dargestellt, dieselben an dem hölzernen Trichterausguß befestigt, anwenden. Diese Säcke sind so angeordnet, wie Fig. 14. im Querschnitt zeigt, daß ein breiter Sack aus Filtrirleinwand sich gleichsam eingerollt in einem Schutz- und Tragsacke aus stärkerer Leinwand befindet. Der Filtrirsack soll nämlich möglichst viel Oberfläche bieten, um viele Poren zu haben.

Fig. 16. stellt einen Filtrirapparat anderer Art dar. Dieser ist ein Faß oder länglicher Bottich, in welchem zwischen 2 durchlöcherten, durch Holzstangen in bestimmter Entfernung gehaltenen Bretterböden Filtrirmaterial sich befindet. Als solches dient Baumwolle oder, besser, Papiermasse. Seitlich befindet sich ein offenes Luftrohr, aus welchem die Luft des unteren Raumes, weil sonst der oben aufgegossene Wein nicht durchfiltrirt würde, entweichen kann. Dichtung der Filtrirmasse geschieht auch hier am besten mit Holzkohle.

Fig. 17. Champagnerflaschen-Lager. Der Satz sammelt sich am Kork im Flaschenhalse; jede einzelne Flasche ist besonders herauszunehmen.

Fig. 18. Zusammengesetzter Spund von Maumené. B ist ein gewöhnlicher Spund, welcher der Länge nach durchbohrt und dessen Oeffnung am oberen Ende ausgeschweift ist, damit das

Digitized by Google

knöcherne Ventil S genau hineinpaßt. Der aus verzinntem Eisen bestehende Bügel m m führt das Ventil. Um dasselbe zu halten, dient das Ende einer Kautschukröhre c c. Ein leichter innerer Druck ist genügend, das Ventil zu heben und das Gas aus dem Fasse entweichen zu lassen. Luft von außen kann aber nicht in das Faßinnere treten. Der Vorzug dieses Spundes besteht darin, daß er nicht rostet und keine große Spannung im Raume des Fasses erhält. Schließt derselbe nicht mehr ordentlich, so nimmt man einen neuen, an dem das Ventil und die Kautschukröhre 2c. wieder angebracht werden können.

Fig. 19. Korkbohrer mit Gasleitung. Er besteht aus einem hohlen Bohrer, der mit der scharfen Spitze durch den Kork der Champagnerflasche hindurchgebohrt wird, so daß die Spitze in das Innere der Flasche eindringt. An dieser Spitze ist seitlich eine Oeffnung angebracht, welche mit dem inneren Raume des Bohrers in Verbindung steht. Eine seitliche Röhre, die mit einem Hahne verschlossen ist, steht mit dieser Höhlung in Verbindung. Die scharfen Schraubengewinde sind außen auf dem Bohrer angebracht und sollen den Bohrer in die Flasche hineinführen, sowie auch das Herausdrücken des Bohrers verhindern. Man hält die Flasche horizontal, während man einbohrt, und verbindet sogleich die seitliche Röhre mit dem Ende des Manometers, eines Apparates zum Messen des Gasdruckes.

Fig. 20. Tisch zum Ankleben der Etiquetten. Die Platte desselben wird mit Kleister bestrichen, dann werden die Etiquetten reihenweise darauf gelegt, einfach abgenommen und an die Flasche geklebt.

Fig. 21., 22., 23., 24. — siehe Erläuterung zu Fig. 11.

Fig. 25. Flaschen-Reinigungs-Maschine von Caillet. Man benutzt diese Maschine in folgender Weise: Die Flasche wird mit dem Halse in eine Oeffnung (g) in einer Platte von Holz (o) eingesetzt, welche man mit dem Handgriff m an sich zieht, damit der Flaschenhals hineingeht, und welche dann das Glas gegen das Holzstück b drückt, was vermittelst der Federn r r' geschieht. Die Flasche, so in horizontaler Lage erhalten, erhält eine schnelle rotirende Bewegung durch die doppelte Rolle p, durch welche der Strick w w durchläuft. Diese Rolle wird mittels eines Kurbelrades, welches an einem Ende der Maschine angesetzt ist, in Bewegung gesetzt. Während dieser Bewegung wird der Hahn eines

Digitized by Google

Wasserbehälters über der Maschine geöffnet, so, daß das Wasser auf die Außenseite der Flasche fließt. Die an der Maschine beschäftigte Arbeiterin drückt mit der linken Hand auf den starken Eisendrath d f, welcher dann die Bürste k an die Flasche bringt, während sie mit der rechten Hand die Bürste u x in das Innere der Flasche, die Wasser enthält, steckt. In einigen Secunden wird so die Flasche von innen und außen vollständig gereinigt.

Fig. 26. Französische Zange, welche dazu dient, die Pfröpfe oder Holzstifte, womit die angebohrten Löcher in den Dauben verstopft sind, herauszuziehen. Dieselbe ist oben bei m zu beiden Seiten abgeplattet, damit man die Pfröpfe wieder einschlagen kann, wenn diese Löcher von Neuem verstopft werden sollen.

Fig. 27. Gährspund aus Thon oder Glas mit Wasserverschluß. Die Kohlensäure des in Gährung begriffenen Mostes dringt durch den Canal d, den Pfeilen folgend, in das Innere des aufgestülpten Bechers b, und gelangt bei o durch die Flüssigkeit e an die äußere Luft. Luft, welche bei Verminderung des Gasdruckes in das Faßinnere eindringt, muß gleichfalls durch die Flüssigkeit, aber im ungekehrten Sinne passiren. Jede austretende Gasblase erkennt man an dem deutlich hörbaren Glucken des Sperrwassers und kann daraus den Gang der Gährung beurtheilen.

Fig. 28. Gummigährspund. Wie der Durchschnitt zeigt, muß die austretende Luft ein Gummiband, das die seitlichen Oeffnungen verschließt und um den Hals gelegt wird, durch Ueberdruck ausdehnen. — Jedenfalls der einfachste Gährspund. —

Fig. 29. Gestell zum Flaschentrocknen.

Fig. 30. und 31. — Näheres darüber unter Fig. 11. (Tafel III.) —

Tafel IV.

Fig. 1. Einfache Korkmaschine — siehe Erläuterung der Fig. 11. von Tafel III. — Statt durch zwei sich nähernde Klemmbacken wird der Kork wie bei der Handkorkmaschine (Tafel III. Fig. 3. u. 4.) durch eine metallische, sich konisch verjüngende Hülse gedrückt.

Fig. 2. Spiritusbrenner zum Einbrennen der

Digitized by Google

Firma in die Flaschenkorke. — Die gravirte Metallplatte wird stets heiß erhalten.

Fig. 3. Darstellung eines einfachen Cement-Weinfasses.

Fig. 4. Dessen Querschnitt. d der Deckel desselben (Mannloch) zum Einsteigen mit Füllflasche, a Weinablaßloch (oberes Zapfenloch), b das tiefere Reinigungsloch zum Ablassen der Hefe und des Wassers zum Reinigen, an der tiefsten Stelle gelegen. Unterhalb desselben kann ein Gefäß Platz für die ausrinnende Flüssigkeit finden.

Fig. 5. Automatischer Flaschenfüllapparat zum raschen Füllen. Steckt man eine Flasche an eines der 4 zinnernen Ausflußrohre, so senkt sich dasselbe um einen Drehpunkt. Hierdurch wird ein Ventil geöffnet, und der Wein fließt in die Flasche; da aber die Flüssigkeit im Halse der Weinflasche mit dem Niveau im Bassin in gleicher Höhe steht, so hört das Einfüllen, wenn die Flasche voll ist, von selbst auf. Nimmt man die Flasche weg, so steigt das zinnerne Heberrohr vermittelst eines Gegengewichts wieder hinauf, und schließt das Ausflußventil.

Fig. 6. Gährkufe mit doppeltem Boden. A ein ständerförmiges Gefäß von beliebiger Größe, aus 1½ bis 2 Zoll (52 mm) dicken eichenen Bohlen angefertigt, dessen Deckboden platt am Rande aufliegt und mit 2 Keilen fest gemacht werden kann. Die Keile stecken in 2 eisernen am Fasse befestigten Haken. B ist die Flüssigkeit über den Trestern; b der obere Siebboden, der an dem Deckel durch 4 Stangen befestigt und in bestimmter Höhe erhalten wird. C Hülsenmasse, d unterer Siebboden, e Gährspund, ff Unterlagshölzer, g Ablaßhahn für Flüssigkeit.

Fig. 7. Filzfilter. Statt der Leinensäcke wendet man für Lager- und Hefewein auch Filzsäcke, sogenannte Beutelfilter, welche an einem Stocke mittelst 2 angenähter Handhaben in ein Faß hineingestellt werden, an. Dieser Vorgang erlaubt nur wenige Liter zu filtriren.

Fig. 8. Rheinische Kelterpresse einfachster Art. Durch die drehende Bewegung der Stange wird der Preßdeckel nach abwärts gedrückt. Die Maische befindet sich in dem in 2 Theile zerlegbaren Preßkorbe, der auf dem Preßboden, dem Kelterbiet, liegt. — Der Vorgang des Pressens bedarf keiner näheren Erläuterung. —

Digitized by Google

Fig. 9. Französische Kniehebelpresse. Von dem unteren Balkenlager erheben sich zwei Eisenstangen, bei e ist eine unbewegliche Eisenscheibe angebracht, in welche die beiden beweglichen Arme e f und e g eingelassen sind; die beiden kurzen Eisentheile f und g dienen der Schraube a b als Mutterschrauben; f h und g h sind wieder zwei bewegliche Eisenstäbe, welche mit der beweglichen Eisenscheibe h verbunden sind. Die Schraube f g ist zur Hälfte rechts, zur andern Hälfte links geschnitten, so daß bei einer Umdrehung die beiden Mütter f und g sich gegen einander bewegen. Da nun durch diese Bewegung die Entfernung von e bis h länger werden muß, wird auf h, da e fest steht, ein Druck ausgeübt, welcher sich in den Preßkorb verpflanzt. Derlei Pressen vermögen einen sehr starken Druck auszuüben, sind aber ziemlich theuer. In der Regel haben alle neueren Pressen, außer der Handhabe für die Vorpressung, noch einen zweiten Apparat, aus einem langen Hülfshebel bestehend, der dazu dient, dann noch weiter zu pressen, wenn man mit der Kurbel oder dem gewöhnlichen Hebearm nur noch mit Anstrengung arbeiten kann.

Fig. 10. zeigt schematisch die Einrichtung des geneigten Preßbodens bei großen Baumpressen im Preßraum. d ist die Fahrstraße zu ebener Erde, von wo die Maische oder ganzen Trauben mittelst Rinne c in den Preßraum. gelangen, und zwar auf den schwach geneigten Boden b, der auf dem Gerüste a a befestigt und rückwärts ein Meter, vorn 50 Centimeter hoch ist. Entweder steht auf dem Boden die Presse selbst, oder, besser, es wird die Presse unterhalb desselben aufgestellt, so daß man mit großer Leichtigkeit den Preßkorb P der Presse füllen kann.

Fig. 11. Rebelbrett mit Bottich zum Entfernen der Kämme. Die durch die Traubenmühle (Fig. 15.) zerdrückte Traubenmasse, die sogenannte Maische, wird auf das verzinkte Drathsieb, dessen Maschen, wie Fig. 12. zeigt, so angeordnet sind, daß keine ganzen Beeren durchfallen können, geschüttet, mit den Holzkrücken (Fig. 13.) hin und her gerieben, so daß nur die Hülsen und das Beeren-Innere durch die Lücken fallen, die Kämme aber auf dem Siebe bleiben.

Fig. 14. ist ein Maischmesser, das mit der oberen Hülse an einem Stabe befestigt wird. Dessen Ansatz a dient dazu, mit dem Fuße nachzuhelfen, wenn der harte Preßkuchen damit zer-

Digitized by Google

stochen und zerkleinert werden soll, um ihn nochmals auszupressen.

Fig. 15. Traubenmühle mit Maischbottich. Dieselbe besteht aus 2 hölzernen oder, besser, eisernen Walzen in verstellbaren Lagern. Eine der Walzen wird durch die Kurbel K bewegt, die Bewegung dann durch ein Zahnrad auf die zweite Walze übertragen. Diese Mühle ist fahrbar und wird beim Gebrauche über einen Bottich gelegt, wobei auch das Rad r auf die Seite geschafft wird. w ist ein aus Weidengeflecht erzeugter Siebcylinder, der dazu dient, den Most, ohne die Hülsen und Kerne, gleich aus dem Maischbottich herauszufüllen und in die Fässer zu bringen, so daß man nur die schon von einem großen Theil der Flüssigkeit befreiten Hülsen auf die Presse zu bringen hat.

Fig. 16. Eine Art der Weinhefe im sprossenden frischen Zustande (Saccharomyces ellipsoideus Rees).

Fig. 17. Ausgegohrene Hefe.

Fig. 18. Luftpipe, um bei Flaschen mit Bodensatz klaren Wein abfüllen zu können. g kegelförmiger Kork; h äußerstes Ende der Luftpipe, durch welche die Luft in die Flasche eindringt; l Schnabel der Luftröhre; m Hahn derselben; i Schnabel der Pipe, durch welche der Wein abfließt; n Hahn dieser Röhre; o kleine Oeffnungen, durch welche der Wein in die Pipe fließt; s kleiner, auf dem Schnabel der Pipe angenieteter Haken, woran sich der Drath eines kleinen Trichters anhängt, den man in den Flaschenhals senkte.

Fig. 19. Decantir-(Abklärungs-)Apparat. Dieser Apparat wird zu dem gleichen Zwecke, um Flaschen mit Bodensatz langsam neigen zu können, benutzt. Man kann diesen auch in Verbindung mit der Luftpipe benutzen, indem man diese in die zu entleerende Flasche steckt und letztere dann in das Gestelle bringt.

Fig. 20. Apparat zum Heizen der Weine (Pasteurisiren) von Rossignol. Derselbe war einer der ersten und einfachsten Pasteurisirapparate. Im Wesentlichen besteht er aus einem Fasse, T, dessen unterer Boden herausgenommen ist und durch einen kupfernen Dampfkessel, C, ausgefüllt wird, welcher äußerlich verzinnt ist und der mitten durch das Faß in eine Röhre ausläuft, deren oberes Ende c offen ist.

Digitized by Google

Das Faß ist mit Wein gefüllt; der Dampfkessel ist voll Wasser und steht auf einem gemauerten Feuerherde.

Das Wasser im Dampfkessel wird bis zum Kochen erhitzt. Der Dampfkessel braucht weder geleert noch neu angefüllt zu werden; das Wasser bleibt stets ein und dasselbe. Das Beste ist, wenn die Röhre c bis zur Hälfte oder bis $\frac{3}{4}$ der Höhe des Kessels mit Wasser gefüllt ist, sobald das Wasser das Maximum seiner Temperatur erreicht hat. Ein Hahn, r, angebracht an dem unteren Theile des Fasses, dient dazu, den warmen Wein auf die Lagerfässer abzulassen; zu diesem Zwecke verbindet man den Hahn mit einer dicken Kautschuk-Röhre, f. Sobald das Heizefaß leer ist, füllt man es von neuem.

Wenn man für einige Zeit die Heizung unterbrechen muß, so ist es gut, den Apparat mit Wein zu füllen. Sollte jedoch die Unterbrechung längere Zeit, z. B. ein Jahr lang, dauern, so dürfte es vorzuziehen sein, denselben mit Wasser zu füllen und dasselbe anfänglich zu erwärmen, damit es sich länger halte.

Die Einrichtung, um den unteren Theil des Fasses mit dem Dampfkessel wasserdicht zu verbinden, ist folgende: Ein flacher Kranz von verzinntem Kupfer, a, — siehe das Detail in Fig. 21. — ist an den Dampfkessel gelöthet und umgelegt; derselbe liegt zwischen zwei anderen Kränzen, der eine von ziemlich starkem Eisen, b, der andere von Kautschuk, d; jeder etwa 1 bis 2 Centimeter stark. Das Faß ruht nun mit dem Abschnitte seiner Dauben auf dem Kautschuk-Ringe. Schließlich ist noch ein Kranz von Eisen e vorhanden, der ein wenig in das Holz der Dauben außerhalb eingelassen ist; derselbe ist in Zwischenräumen mit durchlöcherten eisernen Lappen versehen; der große Kranz b hat gleiche Lappen mit Schraubenlöchern. Durch Schraubenbolzen preßt man beide Kränze zusammen, wodurch das zwischen den Dauben und dem Kranze a befindliche Kautschuk fest zusammen gedrückt und somit ein völlig hermetischer Verschluß hergestellt wird.

An Stelle dieses mehr primitiven Apparates hat man nun Apparate verschiedenster Construction, von welchen wir einen der neuesten deßhalb anführen wollen, um das Princip eines solchen zu erläutern. Derselbe ist von Neukomm (Fig. 22.) construirt, und wird, wie bei allen besseren Heizapparaten, der zu erwärmende Wein gleichzeitig zum Abkühlen des erwärmten gebraucht, so daß schon abgekühlter Wein ins Faß kommt.

Digitized by Google

Der Wein fließt aus dem Fasse durch die Röhre f o d in den Cylinder B, kühlt hier den erwärmten ab, um dann durch die Röhre a b k selbst in den Kessel zu gelangen und erwärmt zu werden. Die Heizvorrichtung besteht aus der Feuerungsanlage C, dem Dampfkessel F, der mit Manometer, Ablaßventil, Wasserstandsglas u. s. w. ausgerüstet und in welchen der dünnwandige Blechcylinder E eingesenkt ist; in diesen tritt der als Kühlflüssigkeit verwendete Wein bei k ein und verläßt in erwärmtem Zustande denselben bei m, wo er das Thermometer h zuvor passiren muß, worauf er bei e durch ein Röhrensystem, endlich den Hahn n passirend, in das Faß D gelangt. F allein liefert auch nach Bedarf Wasserdampf und heißes Wasser zum Ausdampfen der Fässer.

Fig. 23. Treber-(Trester-)Brennapparat, auch als einfacher Cognac-Brennapparat dienend. B die Blase, C der Helm, D die Kühlschlange. A dient zum Entleeren der ausgebrannten Trestern, S Hahn zum Ablaufen der Schlempe.

Fig. 24. Salleron'scher Alkohol-Destillir- und Bestimmungs-Apparat. A Meßcylinder, B Kochkolben, C Kühlschlange.

— Beschreibung hierzu siehe Seite 258. —

Digitized by Google

Geographische Uebersicht

der wichtigen europäischen und aussereuropäischen Weinhandelsplätze;

deren Verkehrsmittel und Handelsartikel.

(Die Haupthandelsplätze sind mit gesperrten Lettern gedruckt.)

I. Europa.

1. Das Deutsche Reich.

Anhalt.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Betriebsweise.
Bernburg.	Kreis Bernburg.	Bahn u. Schifffahrt (Saale).	Wein localer Bedeut. Traubenversand.

Baden.

Affenthal.	Kreis Baden.	—	Rothwein.
Constanz.	Kreis Constanz.	Bahn u. Schifffahrt (Bodensee).	Seeweine u. Schillerw.
Freiburg (im Breisgau).	Kreis Freiburg.	Bahn.	Kaiserstuhlwein.
Heidelberg.	Kreis Heidelberg.	Bahn u. Schifffahrt (Neckar).	Neckar- u. Pfälzer (Haardt-)W.
Mannheim.	Kreis Mannheim.	Schifffahrt (Rhein u. Neckar) u. Bahn.	Transithandel.
Müllheim.	Kreis Lörrach.	Bahn.	Markgräfler Wein.
Neckargemünd.	Kreis Heidelberg.	Schifffahrt (Neckar) u. Bahn.	Transithandel: griechische W. Neckarw. Obstwein.
Offenburg.	Kreis Offenburg.	Bahn.	Markgräfler Wein.
Ortenberg.	Kreis Offenburg.	—	W. local. Bed.
Staufen.	Kreis Freiburg.	—	Castelberger Weine
Überlingen.	Kreis Constanz.	Schifff. (Bodensee).	W. local. Bed.
Weinheim.	Kreis Mannheim.	Bahn.	Bergstraßer Weine.
Wertheim a. Main.	Kreis Mosbach.	Bahn u. Schifffahrt.	Wein, Essig, Weinstein, Apfelwein.

Bayern.

Augsburg.	Kreis Schwaben u. Neuburg.	Bahn.	Transithandel.
Bergzabern.	Pfalz.	Bahn.	Pfälzer Weißwein.
Deidesheim.	Pfalz.	Bahn.	Schaumwein, Pfälzer Weißwein.
Dürkheim.	Pfalz.	Bahn.	Pfälzer Weißwein, Traubenversand.
Edenkoben.	Pfalz.	—	Pfälzer Weißwein.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Escherndorf.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein localer Bedeut.
Forst.	Pfalz.	—	Pfälzerwein (F. Traminer).
Hammelburg.	Unterfranken.	—	Frankenwein loc. B.
Homburg a. Main.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein localer Bedeutung.
Kallstadt.	Pfalz.	—	Pfälzerwein.
Kitzingen.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein.
Klingenberg.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein localer Bedeut.
Landau.	Pfalz.	Bahn.	Pfälzer Weißwein.
Lindau.	Schwaben u. Neub.	Bahn u. Bodensee-Schifffahrt.	Seewein.
Maikammer.	Pfalz.	—	Pfälzerwein.
Mainstockheim.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt.	Frankenwein.
Marktbreit a. Main.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein. Obstwein local. Bedeut.
Miltenberg a. Main.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein localer Bedeut.
München.	Oberbayern.	Bahn.	Transithandel.
Neustadt a. d. Haardt.	Pfalz.	Bahn.	Franzbranntw., Pfälzer Weißw. (Haardtwein).
Neustadt a. d. fränk. Saale.	Unterfranken.	—	Frankenwein localer Bedeut.
Randersacker.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein localer Bedeut.
Regensburg.	Oberpfalz u. Regensburg.	Bahn u. Schifffahrt (Donau).	Transithandel: österreich., ungar. u. serbische W.
Ruppertsberg.	Pfalz.	—	Pfälzerwein.
Sommerach.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	W. = Namens.
Sommershausen.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein localer Bedeut.
Speyer.	Pfalz.	Bahn.	Pfälzer Weißwein.
Ungstein.	Pfalz.	—	Pfälzer Weißw.
Veitshöchheim.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenwein localer Bedeut.
Wachenheim.	Pfalz.	—	Pfälzer Weißw.
Würzburg.	Unterfranken.	Bahn u. Schifffahrt (Main).	Frankenw. (Steinw.) u. Schaumweine.

Braunschweig.

Braunschweig.	Kreis Braunschweig.	Bahn.	Französische Weine u. Champagner, Rhein- u. Moselw. Spirituos.

Bremen.

Bremen.	Freie u. Hansestadt a. d. Weser.	Bahn u. Schifffahrt.	Französ., portugies. u. span. W. Rhein- u. Moselw. Spirituosen.

Digitized by Google

Elsaß-Lothringen.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Bollweiler.	Oberelsaß.	Bahn.	Elsässer Weine (sog. Kitterle).
Colmar.	Oberelsaß.	Bahn.	Elsässer Weine.
Dambach.	Unterelsaß.	—	W. local. Bed.
Diedenhofen.	Lothringen.	Bahn.	Lothringer W. (bes. Rothw.).
Gebweiler.	Oberelsaß.	Bahn.	Elsässer Weine (sog. Kitterle).
Kayserberg.	Oberelsaß.	Bahn.	Elsässer Weine.
Metz.	Lothringen.	Bahn.	Transithandel. Lothringer W.
Molsheim.	Unterelsaß.	Bahn.	W. local. Bed.
Rappoltsweiler.	Oberelsaß.	Bahn.	Elsässer Weine.
Schiltigheim.	Unterelsaß.	Bahn.	Essig, Wein, Faßdauben.
Schlettstadt.	Unterelsaß.	Bahn.	Senf.
Straßburg.	Unterelsaß.	Bahn u. Schifffahrt.	Transithandel: elsässer u. französische W.
St. Pilt.	Oberelsaß.	Bahn.	Elsässer Weine.
Türkheim.	Oberelsaß.	Bahn.	Elsässer Weine.

Hamburg.

Hamburg.	Freie u. Hansestadt a. d. Elbe.	Bahn u. Schifffahrt.	Franz., portugies. u. span. W. Spirituosen.

Hessen.

Bensheim.	Prov. Starkenburg.	Bahn.	Bergstraßer Weine.
Bingen.	Prov. Rheinhessen.	Bahn, Rheinschifff.	Rheinhessische Weine, Champagner.
Bodenheim.	Prov. Rheinhessen.	—	Weine = Namens.
Laubenheim.	Prov. Rheinhessen.	Rheinschifffahrt.	Weine = Namens.
Mainz.	Prov. Rheinhessen.	Bahn, Rheinschifff.	Transithandel.
Nierstein.	Prov. Rheinhessen.	Bahn, Rheinschifff.	Weine = Namens.
Oberingelheim.	Prov. Rheinhessen.	—	Ingelh. Rothw.
Oppenheim.	Prov. Rheinhessen.	Bahn, Rheinschifff.	Rheinhessische Weine.
Worms.	Prov. Rheinhessen.	Bahn, Rheinschifff.	Liebfrauenmilch.
Zwingenberg.	Prov. Starkenburg.	Bahn.	Bergstraßer Weine.

Lübeck.

Lübeck.	Freie u. Hansestadt a. d. Trave.	Bahn u. Schifffahrt.	Französ. u. spanische W., Spirituosen.

Mecklenburg-Schwerin.

Rostock.	District Rostock.	Bahn u. Seeschifffahrt.	Französ. u. Liqueur-W. u. Champagner.
Wismar.	Herrschaft Wismar.	Bahn u. Seeschifffahrt.	Franz. u. Liqueur-W. Essig-Fabrication.

Oldenburg.

Oldenburg.	Großherzogthum Oldenburg.	Bahn u. Schifffahrt (Hunte).	Transithandel.

Digitized by Google

Preußen.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Ahrweiler.	Rheinprovinz.	Bahn.	Rothwein (Ahrwein).
Altona.	Provinz Schleswig-Holstein.	Bahn u. Schifffahrt.	Transithandel.
Aßmannshausen.	Prov. Hessen-Nassau.	Rheinschifffahrt und Bahn.	Rheingauer Weine, Aßmannsh. Rothw.
Bacharach.	Rheinprovinz.	Bahn u. Rheinschifff.	Rheinweine.
Berlin.	Prov. Brandenburg.	Bahn u. Spreeschifffahrt.	Weine aller Art, Traubenzucker.
Bernkastel.	Rheinprovinz.	Bahn, Moselschifff.	Moselwein.
Bonn.	Rheinprovinz.	Bahn u. Rheinschifff.	Rheinweine.
Breslau.	Prov. Schlesien.	Bahn u. Oderschifffahrt.	Transithandel: Ungarweine u. österr. W.
Coblenz.	Rheinprovinz.	Bahn u. Rheinschifff.	Mosel- u. Rheinw.
Cochem.	Rheinprovinz.	Bahn, Moselschifff.	Moselwein.
Cöln a. Rhein.	Rheinprovinz.	Bahn u. Rheinschifff.	Transithandel: W. u. Franzbranntwein.
Danzig.	Prov. Westpreußen.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithdl. Liqueure (Goldwasser ꝛc.).
Dusemond.	Rheinprovinz.	Mosel-Schifffahrt.	Moselwein (Braunneberger).
Eltville.	Prov. Hessen-Nassau.	Rheinschifff. u. Bahn.	Rheingauer Weine, Schaumweine.
Emden.	Provinz Hannover (Ostfriesland).	Bahn u. Schifffahrt (Ems).	Transithandel: span. u. südfranzöſ. W. u. holländ. Spirituoſen (Arrak, Genèvre).
Flensburg.	Pr. Schleswig-Holst.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel.
Frankfurt a. M.	Prov. Hessen-Nassau.	Mainschifff. u. Bahn.	W. aller Art. Apfel- u. Schaumweine.
Freiburg a. d. Unstrut.	Prov. Sachsen.	Schifffahrt (Unstrut).	Landweine. Champagnerweine. Traubenversand.
Geisenheim.	Prov. Hessen-Nassau.	Rheinschifff. u. Bahn.	Rheingauer Weine, Schaumweine.
Grünberg.	Prov. Schlesien.	Bahn.	Schillerwein, Grünb. Champagner; Essig; Traubenversand.
Guben.	Prov. Brandenburg.	Bahn.	Weine (Grünberger).
Hannover.	Prov. Hannover.	Bahn.	Transithandel.
Hattenheim.	Prov. Hessen-Nassau.	Rheinschifff. u. Bahn.	Rheingauer Weine.
Hildesheim.	Prov. Hannover.	Bahn.	Transithandel.
Hochheim.	Prov. Hessen-Nassau.	Mainschifffahrt und Bahn.	Mainweine, Schaumw.
Höchst.	Prov. Hessen-Nassau.	Mainschifff. u. Bahn.	Mainw., Schaumw.
Johannisberg.	Prov. Hessen-Nassau.	Rheinschifff. u. Bahn.	Rheingauer Weine.
Königsberg.	Prov. Ostpreußen.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel.
Kreuznach.	Rheinprovinz.	Bahn.	Naheweine.
Leer.	Provinz Hannover (Ostfriesland).	Bahn u. Schifffahrt (Ems).	Transithandel: span. u. südfranzöſ. W. u. Spirituoſen (Arrak, Genèvre).
Magdeburg	Prov. Sachsen.	Bahn u. Elbschifff.	Transithandel: Bordeauxweine, auch Ungarweine. Spirituoſ.
Memel.	Prov. Ostpreußen.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Naumburg a. d. Saale.	Prov. Sachsen.	Bahn u. Schifffahrt (Saale).	Rothweine. Verkauf v. Trauben en gros.
Neumagen.	Rheinprovinz.	Moselschifffahrt.	Moselwein.
Ottensen b. Hamburg.	Provinz Schleswig-Holstein.	Bahn u. Schifffahrt.	Transithdl.: franz. u. span. W., Spirituos.
Piesport.	Rheinprovinz.	Moselschifffahrt.	Moselwein.
Remagen.	Rheinprovinz.	Rheinschifff. u. Bahn.	Rheinwein.
Rüdesheim.	Prov. Hessen-Nassau.	Rheinschifff. u. Bahn.	Rheingauer W. u. Schaumw.
Saarbrücken.	Rheinprovinz.	Bahn u. Schifffahrt (Saar).	Transithandel: pfälz. u. französ. Weine u. Champagner.
Schierstein.	Rheinprovinz.	Rheinschifff. u. Bahn.	Rhein- u. Schaumw.
Stettin.	Prov. Pommern.	Oder-Schifffahrt u. Bahn.	Französ. W. u. Spirituosen (Cognac ꝛc.).
Trarbach.	Rheinprovinz.	Mosel-Schifffahrt.	Moselwein.
Trier.	Rheinprovinz.	Bahn u. Moselschifff.	Mosel- u. Saarw.
Wallendar.	Rheinprovinz.	Mosel-Schifffahrt.	Moselwein, (Schaumwein).
Wetzlar.	Rheinprovinz.	Bahn u. Lahnschifff.	Lahn- u. Rheinweine.
Winningen.	Rheinprovinz.	Mosel-Schifffahrt.	Moselwein.
Wiesbaden.	Prov. Hessen-Nassau.	Bahn.	Main- u. Rheinwein. Traubenversand.
Zell a. d. Mosel.	Rheinprovinz.	Mosel-Schifffahrt.	Moselwein.
Zeltingen.	Rheinprovinz.	Mosel-Schifffahrt.	Moselwein.

Sachsen.

Grimma.	Leipziger Kreis.	Bahn.	W. local. Bed.
Leipzig.	Leipziger Kreis.	Bahn.	Transithandel.
Meißen.	Dresdener Kreis.	Bahn u. Schifffahrt (Elbe).	Meißener Weißweine, auch Rothweine.
Niederlabach bei Dresden.	Dresdener Kreis.	Bahn.	Champagner.

Sachsen-Meiningen-Hildburghausen.

Kamburg (im Saalethale).	Amt Kamburg.	Bahn.	Naumburger Weine.

Sachsen-Weimar-Eisenach.

Jena a. d. Saale.	Kreis Weimar-Jena.	Bahn.	Naumburger Weine.

Württemberg.

Besigheim.	Neckarkreis.	—	Rothe Neckarweine (Schalksteiner).
Eßlingen.	Neckarkreis.	Bahn.	Neckar- u. Schaumw.
Heilbronn.	Neckarkreis.	Bahn.	Champagner, Neckarweine, Essig, Branntw.
Mergentheim.	Jaxtkreis.	Bahn.	W. local. Bed.
Stetten im Ramsthale.	Neckarkreis.	—	Neckarweine (Brodwasser).
Stuttgart.	Neckarkreis.	Bahn.	Neckarweine d. Umgebung u. Schaumw.

Digitized by Google

2. Oesterreich-Ungarn.

Oesterreich.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Almissa.	Dalmatien.	—	Muscatwein.
Aussig.	Böhmen.	Bahn u. Elbschifff.	Böhmische Weine.
Bisenz.	Mähren.	—	Mährische Weine.
Bozen.	Tirol.	Bahn.	Iseraweine.
Brazza (Insel).	Dalmatien.	—	Weiße Ausbruchw. u. Rothweine.
Bregenz.	Vorarlberg.	Bahn, Bodenseeschifff.	Vorarlberger Weine.
Brünn.	Mähren.	Bahn.	Mährische Weine.
Capo d'Istria.	Istrien.	Seeschifffahrt.	Wein local. Bed.
Cherso (Insel).	Istrien.	Seeschifffahrt.	Rosoglio(Liqu.) l. Bd.
Cilli.	Steiermark.	Bahn.	Steierische Weine.
Czernosek.	Böhmen.	Bahn.	Böhmische W. loc. B.
Dignano.	Istrien.	Seeschifffahrt.	Istrianer Weine (Rosenwein).
Eppan.	Tirol.	—	Deutschtiroler Weine.
Feldkirch.	Voralberg.	Bahn.	Voralberger Weine.
Friedau.	Steiermark.	Bahn.	Luttenberger Weine.
Görz.	Görz.	Bahn.	Rothwein.
Graz.	Steiermark.	Bahn.	Steierische Weine u. Champagner.
Grinzing.	Nieder-Oesterreich.	—	Wein loc. Bed.
Gumpoldskirchen.	Nieder-Oesterreich.	Bahn.	Weißweine.
Gurkfeld.	Krain.	Bahn u. Saveschifff.	Krainische Weine.
Heiligenstadt.	Nieder-Oesterreich.	Bahn.	Transit-Kellereien Wiens.
Kaltern.	Tirol.	—	Kalterer Seeweine.
Klosterneuburg.	Nieder-Oesterreich.	—	Wein loc. Bed.
Krems.	Nieder-Oesterreich.	Bahn, Donauschifff.	Senf, Essig, Wein.
Lana.	Tirol.	—	Kalterer Seeweine.
Leibnitz.	Steiermark.	Bahn.	Steierische Weine.
Lesina (Insel).	Dalmatien.	—	Weiße Ausbruchw. u. Rothweine.
Lissa (Insel).	Dalmatien.	—	Weiße Ausbruchweine und Rothweine.
Lussin (Insel).	Istrien.	Seeschifffahrt.	W. l. Bed. Rosoglio.
Marburg.	Steiermark.	Bahn.	Steierische Weine.
Meleda (Insel).	Dalmatien.	—	Weiße Ausbruchweine und Rothweine.
Meran.	Tirol.	Bahn.	Kalterer Seeweine.
Melnik.	Böhmen.	Bahn.	Böhmische Weine.
Monfalcone.	Görz.	—	Wein loc. Bed.
Möttling.	Krain.	—	Wein loc. Bed.
Muggia.	Istrien.	Seeschifffahrt.	Wein loc. Bed.
Nassenfuß.	Krain.	—	Wein loc. Bed.
Nikolsburg.	Mähren.	Bahn.	Mährische Weine.
Nußdorf.	Nieder-Oesterreich.	—	Wein loc. Bed.
Ober-Hollabrunn.	Nieder-Oesterreich.	Bahn.	Weißweine.
Pergine.	Tirol.	Bahn.	Südtiroler Weine.
Pettau.	Steiermark.	Bahn.	Steierische Weine.
Pirano.	Istrien.	Seeschifffahrt.	Istrianer Weine.
Prosecco.	Triest.	—	Rothwein local. Bed.
Radkersburg.	Steiermark.	—	Steierische Weine.
Ragusa.	Dalmatien.	—	Muscatwein.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Retz.	Nieder-Oesterreich.	—	Weiß- u. Rothwein.
Riva.	Tirol.	Bahn u. Gardasee-schifffahrt.	Südtiroler Weine.
Roveredo.	Tirol.	Bahn.	Iseraweine.
Salona (Insel).	Dalmatien.	Seehafen.	Maraschino, dalmat. Weine.
Sebenico.	Dalmatien.	Seehafen.	Dalmat. Weine.
Spalato.	Dalmatien.	Seehafen.	Tartariweine.
Spitz.	Nieder-Oesterreich.	Schifffahrt.	Wein loc. Bed.
Teodo.	Dalmatien.	—	Weiße Ausbruchw. u. Rothw. Marzeminw.
Terlan.	Tirol.	Bahn.	Deutschtiroler Weine.
Tramin.	Tirol.	—	Tiroler Weißweine.
Trau.	Dalmatien.	Seehafen.	Muscatwein.
Trient.	Tirol.	Bahn.	Südtirol. Rothweine.
Triest.	Triest.	Bahn u. Seeschifff.	Dalmat. u. griech. W.
Tschernembl.	Krain.	—	Wein loc. Bed.
Vöslau.	Nieder-Oesterreich.	Bahn.	Rothw., Champagner.
Wien.	Nieder-Oesterreich.	Bahn u. Donauschiff-fahrt.	Oesterreich. u. ungar. Weine.
Wippach.	Krain.	—	Wein loc. Bed.
Zara.	Dalmatien.	Seehafen.	Dalmat. Weine, Maraschino.
Znaim.	Mähren.	Bahn.	Senf, Essig u. Wein.

Ungarn.

Apnethlen.	Siebenbürgen.	—	Wein loc. Bed.
Alt-Arad.	Comitat Arad.	Bahn.	Arader Weine.
Alvincz (Winzendorf).	Siebenb., Comitat Unter-Weißenburg.	—	Wein u. Senf.
Békés.	Comitat Békés.	Bahn.	W. local. Bed.
Belovar.	Kroatien.	—	Kroatische Weine.
Bellye.	Comitat Baranya.	—	Villanyer Rothweine.
Birthälm.	Kroatien.	—	Kroatische Weine.
Bodrog-Keresztur.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Weiße Ausbruchw.
Bösing.	Comitat Preßburg.	Bahn.	Local. Weinb.
Budapest.	Comitat Pest.	Bahn u. Donauschiff-fahrt.	Ungar. W. aller Art. — Hauptplatz Ofener Rothweine (Adlersberger). —
Carlowitz.	Früh. Militairgrenze.	Donauschifff.	Rothe Carlowitzer W.
Czegléd.	Comitat Pest.	Bahn.	W. local. Bed.
Déva.	Siebenbürgen, Comitat Hunyad.	—	W. local. Bed.
Deveeser.	Comitat Vesprim.	—	Schomlauer W.
Eisenstadt.	Comitat Oedenburg.	—	Ruster W., Süßweine.
Erlau (Eger).	Comitat Heves.	Bahn.	Rothe Erlauer W.
Esseg.	Slavonien.	Bahn u. Flußschifff. (Drau).	Kroat. Wein u. Faßdauben.
Fiume.	Ung. Litorale.	Seehafen u. Bahn.	Export ungar. Weine, Import dalmat. W.
Fünfkirchen.	Comitat Baranya.	Bahn u. Flußschifff.	W. local. Bed.
Gönez.	Comitat Abanj.	—	W. local. Bed.
Gran (Esztergom).	Comitat Gran.	Flußschifff. u. Bahn.	Weiß- u. Rothweine.
Großkanißa (Nagy-Kanisza.	Comitat Zala.	Bahn.	Badacsonyer W. u. Plattenseeweine.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Großwardein (Nagy Varad).	Comitat Bihar.	Bahn.	W. local. Bed.
Güns (Szombathely).	Comitat Eisenburg.	—	W. local. Bed.
Gyongyos.	Comitat Heves.	Bahn.	Bisontaer W.
Heves.	Comitat Heves.	—	Rothe Erlauer W.
Illok.	Kroatien.	Flußschifff. (Donau).	Leichte croat. Weine.
Kaposvar.	Comitat Sümegh.	Bahn.	W. local. Bed.
Kaschau (Kassa).	Comitat Abanj.	Bahn.	Tokayer W.
Kecskemet.	Comitat Pest.	Bahn.	W. local. Bed.
Komorn (Komarom).	Comitat Komorn.	Bahn u. Schifffahrt (Donau).	Leichte Weine.
Kreuz.	Kroatien.	Bahn.	Kroat. Weine.
Kudriz.	Comitat Temes.	Bahn.	Leichte Weine.
Lechnitz.	Siebenbürgen, Comitat Bistritz-Naszód.	—	W. local. Bed.
Mad.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Hauptort d. Tokayer.
Makó.	Comitat Csanad.	Flußschifff.	W. local. Bed.
Margita.	Comitat Bihar.	—	W. local. Bed.
Maros-Vasarhely.	Siebenbürgen, Comitat Maros-Torda.	Bahn.	W. local. Bed.
Mediasch.	Siebenbürgen, Comitat Groß-Kokel.	Bahn.	Sächsische Weine.
Megyaszo.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Hegyaljawein.
Ménes.	Comitat Arad.	Bahn.	Rothe Ausbruchw.
Mezö Kovesd.	Comitat Borsod.	Bahn.	Rothweine.
Miskolcz.	Comitat Borsod.	Bahn.	W. local. Bed.
Modern.	Comitat Preßburg.	Bahn.	W. local. Bed.
Monor.	Comitat Pest.	—	W. local. Bed.
Moor.	Comit. Stuhlweißenburg.	Bahn.	Weißweine.
Nagy-Enyed.	Siebenbürg., Comit. Unter-Weißenburg.	Bahn.	W. local. Bed.
Neßmely.	Comitat Komorn.	Donauflußschifffahrt.	Neßmelyer Weißw.
Neusiedl (am See).	Comitat Oedenburg.	Neusiedlersee-Schifff.	Neusiedler Seeweine.
Neutra (Uyitra).	Comitat Neutra.	Bahn.	W. local. Bed.
Oedenburg (Sopron).	Comitat Oedenburg.	Bahn.	Ruster Weine, Süßweine.
Orosháza.	Comitat Békés.	Bahn.	W. local. Bed.
Paks.	Comitat Tolna.	Donauschifffahrt.	W. local. Bed.
Palota.	Comitat Vesprim.	—	Schomlauer W.
Pecsvarad.	Comitat Baranya.	—	W. local. Bed.
Preßburg (Posson).	Comitat Preßburg.	Bahn u. Schifffahrt (Donau).	Waagthalw. (St. Georgener), Champagn.
Promontor.	Comitat Pest.	—	Pester Transit-Weinkellereien.
Ratzersdorf (Récse).	Comitat Preßburg.	Bahn.	Ratzersdorfer W.
Rechnitz.	Comitat Eisenburg.	—	W. local. Bed.
Rust.	Comitat Oedenburg.	Neusiedlersee-Schifff.	Ruster W., Süßweine.
Sarengrad.	Kroatien.	Flußschifff. (Drau).	W. local. Bed.
Saros-Patak.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Schomlauer Weißw.
Satoralja (Ujhely).	Comitat Zemplin.	Bahn.	Weiße Gebirgsweine.
Scerencz.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Hegyaljawein.
Siklos.	Comitat Baranya.	—	W. local. Bed.
Somlyó-Vasarhely.	Comitat Vesprim.	—	Schomlauer W.
Stenjavo.	Kroatien.	—	Kroat. Weine.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
St. Georgen.	Comitat Preßburg.	Bahn.	Ausbruch- u. Weißw.
Szanto.	Comitat Abanj.	—	W. local. Bed.
Szegzard.	Comitat Tolna.	Bahn.	Rothe Szegzarder W.
Tallja.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Hegyaljawein.
Tarczal.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Weiße Ausbruchw.
Tokaj.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Hegyaljaweine.
Topolya (Bacsbodrog).	Comitat Gran.	—	W. local. Bed.
Tüskevár.	Comitat Vesprim.	—	Schomlauer W.
Vasarhely.	Comitat Csongrad.	Bahn.	W. local. Bed.
Vesprim(Vesprem).	Comitat Vesprim.	Bahn.	Vesprimer W.
Villany.	Comitat Baranya.	Bahn.	Villanyer Rothweine.
Waag-Neustadt (Vág-Ujhely).	Comitat Neutra.	Bahn.	Rothwein.
Waitzen (Vácz).	Comitat Pest.	Bahn, Donauschifff.	Ungar. Landweine.
Warasdin.	Kroatien.	Bahn.	Essig, Branntwein.
Weinern.	Comitat Preßburg.	Bahn.	W. local. Bed.
Weißkirchen (Fehertemplom).	Comitat Temes.	Bahn.	Leichte Weine.
Werschetz (Versecz).	Comitat Temes.	Bahn.	Leichte Weine. Süßweine. Traubenversand. Transithandel: banater u. serb. W.
Zombor.	Comitat Zemplin.	Bahn.	Weiße Ausbruchw.

3. Die übrigen europäischen Staaten.

Belgien.

Antwerpen.	Prov. Antwerpen.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel. Spirituosen.
Brüssel.	Prov. Südbrabant.	Bahn.	Transithandel: französ. Weine, bes. Burgunder. Weinessig.
Lüttich.	Prov. Lüttich.	Bahn u. Schifffahrt (Maas).	Handel local. Bed. Maasweine.

Bosnien und Herzegowina.

Stolac.	Herzegowina.	—	W. local. Bed.

Dänemark.

Kopenhagen.	Seeland.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel: franz., span. u. Mittelmeer-Weine, Spirituosen, Rheinw.; Trauben.

Frankreich*).

Auxerre.	Mittleres Depart. d. Yonne.	Bahn.	Weine = Namens, Burgunderweine.
Ay.	Champagne (östl. Dep. d. Marne).	Bahn.	Champagnerweine.

*) Die Bezeichnung mittleres, westl., östl., nördl., südl. Departement deutet blos die Lage desselben an.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Barbezieux.	Westl. D. d. Charente.	—	Cognac.
Bar-le-Duc.	Oestl. Dep. d. Maas.	Bahn.	Maasweine u. eingemachte Früchte. Leichte Rothw.
Bayonne.	Depart. d. Pyrénées basses.	Bahn u. Hafen.	Eau de vie d'Henday, Wein, Branntweine.
Beaune.	Dep. d. Côte-d'Or.	Bahn.	Hauptort für beste Burgunderweine.
Bordeaux.	Dep. d. Gironde.	Hafen u. Bahn.	Weiße u. rothe Bordeauxweine (Médoc-, Graves-, Palus-W., Vins de côtes (W. v. d. Höhen). Cognac, Essig, Senf.
Cahors.	Südl. Dep. d. Lot.	Bahn.	Weine = Namens.
Carcassonne.	Südl. Dep. d. Aude.	Bahn.	Billige Rothweine.
Cassis.	Depart. d. Bouches-du-Rhône.	Hafen.	Rothe Weine gleichen Namens.
Castelnau de Médoc.	Dep. d. Gironde.	—	Weine = Namens.
Cette.	Dep. d. Hérault.	Mittelmeer-Hafen.	Wein-Importhandel, Ausfuhr d. Muscatw.
Chablis.	Mittleres Departem. d. Yonne.	—	Weine = Namens, Burgunderweine.
Château Lafitte bei Bordeaux.	Dep. d. Gironde.	—	Weine = Namens.
Château Latour bei Bordeaux.	Dep. d. Gironde.	—	Weine = Namens.
Château Margaux bei Bordeaux.	Dep. d. Gironde.	—	Weine = Namens.
Clermont-Ferrand.	Dep. d. Puy-de-Dôme.	Bahn u. Flußschifff. (Allier).	W. d. Umgeb. (Chateldon, Riss ꝛc.), Chantuisgue (r.), Corent (w.).
Cognac.	Westl. D. d. Charente.	Bahn u. Flußschifff.	Hauptsitz d. Cognachandels.
Coulanges.	Mittleres Depart. d. Yonne.	Bahn.	Weine = Namens, Burgunderweine.
Dijon.	Oestl. Depart. d. Côte-d'Or.	Bahn.	Burgunderweine, ferner Essig u. Senf.
Epernay.	Champagne (östl. Dep. d. Marne).	Bahn.	Hauptort für Champagnerw., f. Flaschen u. Champ.-Korke.
Frontignan.	Dep. d. Hérault.	—	Rothe u. weiße Muscatweine.
Havre.	Westlich. Depart. d. Seine inférieure.	Bahn u. Hafen.	Importhandel.
Ivry.	Vorort von Paris.	Bahn.	Große Lagerkeller.
La Ciotat.	Dep. d. Bouches-du-Rhône.	Hafen u. Bahn.	Rothwein, Muscatwein (Ciotatw.).
La Rochelle.	Westl. Dep. d. Charente inférieure.	Hafen u. Bahn.	Weinhandel.
Libourne.	Dep. d. Gironde.	Flußschifff. u. Bahn.	Geringere Weine der Gironde (St.-Emilion ꝛc.).
Lunel.	Dep. d. Hérault.	Bahn u. Canalschifff.	Weiße Muscatweine.
Lyon.	Dep. d. Rhône.	Bahn u. Flußschifff.	Wein u. Branntwein.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Mâcon.	Oestl. Dep. d. Saône et Loire.	Bahn u. Flußschifff.	W. v. Châlons, Rothw. (Moulin-à-Vent), Mâconw.; Weinbeeren, Marmelade.
Marmande.	Dep. d. Lot u. d. Garonne.	Flußschifff. u. Bahn.	Weiße u. gefaulte W. (vins pourris).
Marseille.	Depart. d. Bouches-du-Rhône.	Bahn u. Hafen.	Importhandel.
Médoc (Landschaft).	Dep. d. Gironde.	Bahn.	Weine = Namens.
Montpellier.	Südl. D. d. Hérault.	Bahn.	Roth-, Weiß- u. Muscatweine.
Nantes.	Westl. Dep. d. Loire inférieure.	Flußschifff., Bahn, Hafen.	Bordeauxw., Import ital. u. span. Weine.
Narbonne.	Südl. Dep. d. Aude.	Bahn u. Canalschifff. (Mittelländ. Meer).	Billige Rothw., ferner Branntw., Weineffig.
Nuits.	Dep. d. Côte-d'Or.	Bahn.	Burgunderweine u. Mâcon-Weine.
Oléron (Insel).	Westl. D. d. Charente inférieure.	—	Essig, Branntwein. (Cognacplatz.)
Orléans.	Central-Dep. d. Loire (Loiret).	Bahn u. Flußschifffahrt (Loire).	Wein d. Umgebung. Hauptort f. Weineffig,
Paris.	—	Bahn u. Flußschifffahrt (Seine).	Centrum des franz. Weinhandels.
Pauillac.	Dep. d. Gironde.	Flußschifff. u. Bahn.	Geringere Weine der Gironde.
Perpignan.	Dep. d. Ostpyrenäen.	Bahn.	W., Branntw., Essig.
Pézénas.	Dep. d. Hérault.	Bahn.	Rothe Bergweine loc. Bed.; Branntwein.
Pommard.	Dep. d. Côte-d'Or.	Bahn.	Burgunderweine.
Pont-du-Château.	Dep. d. Puy-de-Dôme.	Bahn.	Limagneweine.
Redon.	Westl. Dep. d. Ille et Vilaine.	Hafen, Bahn u. Flußschifffahrt (Vilaine).	Importplatz f. Bordeauxweine.
Reims.	Champagne (östl. Dep. d. Marne.	Bahn.	Champagnerweine.
Rouen.	Westl. Dep. d. Seine inférieure.	Bahn u. Flußschifffahrt.	Importhandel.
St.-Jean-de-Losne.	Dep. d. Côte-d'Or.	Bahn.	Burgunderweine.
Saint Julien bei Bordeaux.	Dep. d. Gironde.	—	Weine = Namens.
San Giovanni.	Savoyen.	—	Savoyische Weine.
Sillery.	Champagne (östl. Dep. d. Marne).	Bahn.	Berühmte Champagnerweine.
Tain.	Südöstl. Depart. d. Drôme.	Bahn u. Rhoneschifff.	Hermitagew. (weiße u. süße W. d. Eremit.).
Tarascon.	Dep. d. Bouches-du-Rhône.	Rhoneschifff. u. Bahn.	Rothwein.
Tarbes.	D. d. Pyrénées hautes.	Bahn.	Weine d. Umgebung.
Tournon.	Südöstl. Dep. d. Ardèche.	Bahn u. Rhoneschifffahrt.	Kostb. W. d. Eremit. u. von d. Côte Rôtie.
Vernon.	Westl. Dep. d. Eure.	Bahn.	Schwache Mittelw. d. Umgebung.
Vesoul.	Oestl. Dep. d. Saône haute.	Bahn.	Weiße u. rothe Tischweine.
Viviers.	Südöstl. Dep. d. Ardèche.	Bahn u. Rhoneschifffahrt.	W. d. Eremit. u. der Côte Rôtie (Rothw.).
Volnay.	Dep. d. Côte-d'Or.	Bahn.	Burgunderweine.

Digitized by Google

Griechenland.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Betriebsweise.
Athen.	Nomos Attika und Böotien.	Schifff. (Hafen) u. Bahn.	Attische trockene w. u. r. Weine. R. Liqueurw. (Jenerodi).
Cerigo (Kerigo).	Insel an d. Südküste v. Morea. — Hauptort Kaspali. —	Seeschifffahrt.	Rothwein.
Kephalonia.	Insel i. jonisch. Meer. — Hauptort Argostoli (Hafen). —	Seeschifffahrt.	Jonisch. schwere Rothw. z. Verschn., weiß. Muscatw. (Moscato), Korinthen.
Korfu.	Insel i. jon. Meer. — Hafenplatz Korfu. —	Seeschifff.	Berühmte Liqueurw., Korinthen.
Korinth.	Nomos Argolis u. Korinthia.	Seeschifff. (Hafen).	Korinth. W., Rosinen (Cibeben) u. Akrokorinther Wein (schwerer Rothwein).
Milo (Melos). — Insel. —	Nomos der Kykladen.	Seeschifffahrt.	Liqueurweine.
Mistra (Misistra).	Nomos Lakonia.	—	Lakonische r. u. w. W., Liqueurwein (Malvasia). Trock. Achajaw.
Patras.	Nomos Achaja und Elis.	Seeschifffahrt.	Achaja-Malvasier, dunkl. Mavrodaphne-(Liqueur-)W.
Santa Maura.	Insel im jonischen Meer. — Hauptort Amaxiki. —	Seeschifffahrt.	Jonische Weine, Korinthen.
Thira (Santorin). — Insel. —	Nomos der Kykladen.	Seeschifffahrt.	Leichte rothe (Camarite) u. weiße Weine, Liqueurw. (vino santo); Claretw.
Tripolizza.	Nomos Arkadia.	—	Arkadische Weine, Schaumweine.
Zante.	Insel im jonischen Meer. — Hafenplatz Zante. —	Seeschifffahrt.	Berühmte Liqueurw., Korinthen.

Großbritannien und Irland.

Sämmtliche größere Hafenplätze haben Transithandel; besonders folgende Hafenstädte in England: London, Liverpool, Plymouth, Bristol, Hull; in Schottland: Glasgow u. Edinburgh; in Irland: Belfast u. Dublin.		Weine aller Art, bes. aber portugiesische u. spanische Weine, Liqueurw. u. Spirituos., Champagner.

Holland.

Amsterdam.	Prov. Nordholland.	Schifff. u. Bahn.	Transithdl: Liqueurweine a. Südeuropa u. v. d. Canar. Inseln, Capwein, Spirituos.
Rotterdam.	Prov. Südholland.	Schifff. u. Bahn.	Transithdl.: Liqueurweine a. Südeuropa, Capw., Spirituos.

Digitized by Google

Italien.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel. oder Vertriebsweise.
Afragola.	Prov. Campanien.	—	W. local. Bed.
Aleſſandria.	Prov. Aleſſandria	Bahn.	Weiß- u. Rothweine.
Ancona.	Marken.	Seehafen (adriatiſch. Meer) u. Bahn.	Ital., dalmat. u. griechiſche Weine.
Aſti, auch i. Canelli, Caloſſo u. Albugnana (Umgebung von Aſti).	Prov. Aleſſandria.	Bahn.	Schaumw. u. Weiß- u. Rothweine, ſog. Aſtiweine.
Bari delle Puglie.	Prov. Apulien.	Bahn, adriat. Seehaf.	Rothwein.
Barletta.	Prov. Apulien.	Bahn u. Hafen.	Rothwein.
Barolo (Dorf).	Prov. Cuneo.	—	W. local. Bed.
Bitaoto.	Prov. Apulien.	—	W. local. Bed.
Boſa (Stadt).	Inſel Sardinien.	Seeſchifffahrt.	Sardiniſche Weine.
Brindiſi.	Prov. Apulien.	Adriat. Seehafen.	W. local. Bed.
Cagliari.	Inſel Sardinien.	Seeſchifffahrt.	Sardiniſche Weine.
Caſale (Montferrato).	Prov. Aleſſandria.	Bahn.	Oberital. Weine.
Caſalmaggiore.	Prov. Cremona.	Poſchifffahrt.	Oberitalieniſche W.
Caſtellamare.	Prov. Campanien.	Hafen u. Bahn.	Neapolitaner Weine.
Caſtiglione.	Prov. Mantua.	—	Mantuaner Rothw.
Catanea.	Sicilien.	Hafen.	Rother Liqueurwein (Cardillo roſſo).
Ceva (Stadt).	Prov. Cunea.	—	W. local. Bed.
Chiavenna.	Prov. Sondrio.	—	Gebirgswein, beſond. Veltliner Roth- u. Strohwein. Vino aromatico.
Como.	Prov. Como.	Bahn.	Seeweine.
Conegliano.	Prov. Treviſo.	Bahn.	Weiße u. rothe W.
Crema.	Prov. Cremona.	—	Leichte oberital. W.
Cremona.	Prov. Cremona.	Bahn u. Poſchifff.	Leichte oberital. W.
Florenz.	Prov. Toskana.	Bahn.	Apeninweine.
Foligno.	Prov. Umbrien.	—	W. local. Bed.
Gallipoli.	Prov. Apulien.	Adriat. Seehafen.	Exporthandel m. ital. Weinen.
Genua.	Prov. Ligurien.	Eiſenbahn u. Seeſchifffahrt.	Oberital., neapolitaner, ſicilian. u. ſardiniſche Weine.
Lanuſei.	Inſel Sardinien.	—	Sardiniſche Weine.
Livorno.	Prov. Livorno.	Bahn u. Haupthafen.	Neapolitaner, mittelital. u. ſicil. Weine.
Mailand.	Lombardei.	Bahn.	Lombard. Weine.
Mantua.	Prov. Mantua.	Bahn.	Leichte Ebenen-W.
Marſala.	Sicilien.	Hafen.	Liqueurweine.
Meſſina.	Sicilien.	Hafen.	Sicilian. Weine.
Mirano.	Prov. Padua.	Canalſchifff.	W. local. Bed.
Modena.	Prov. Modena.	Bahn.	Leichte Rothweine.
Monteroſſo (Dorf).	Prov. Ligurien.	—	W. local. Bed.
Monza.	Lombardei.	Bahn.	Lombard. Weine.
Neapel.	Prov. Campanien.	Hafen u. Bahn.	Neapolit. W. (Capri roſſo, Falerno; Moscato di Syracuſa ꝛc.).
Novara.	Prov. Novara.	Bahn.	Oberital. Weine.
Palermo.	Sicilien.	Hafen.	Sicilianer W.
Parma.	Prov. Emilia.	Bahn.	Leichte Weine.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Porto San Maurizio.	Prov. Porto San Maurizio.	Bahn u. Seeschifff. (Mittelmeer).	Oberital. W.
Ravenna.	Prov. Emilia.	Bahn.	Leichte Rothweine.
Reggio di Calabria.	Prov. Calabrien.	Hafen u. Bahn.	Exporthafen.
Reggio nell'Emilia.	Prov. Emilia.	—	Leichte Rothweine.
Rom (Civita Vecchia, Roms Haf.).	Prov. Rom.	Bahn.	W. local. Bed.
Sacile.	Prov. Udine	—	W. local. Bed.
Salina (Insel).	Sicilien.	—	Sicilianer Wein.
Saluzzo (Stadt).	Prov. Cuneo.	—	W. local. Bed.
San Remy.	Prov. Turin.	Bahn.	Bessere Gebirgsw.
Soave.	Prov. Verona.	Bahn.	W. local. Bed. (vino santo).
Sondrio.	Prov. Sondrio.	—	Gebirgsweine.
Stradella.	Zwischen Alessandria u. Piacenza.	Bahn.	Senffabrication.
Syrakus (Siragosa).	Sicilien.	Hafen.	Liqueurweine (rother Calabrese ꝛc.).
Taranto.	Prov. Apulien.	Hafen.	W. local. Bed.
Terlizzi.	Prov. Apulien.	—	W. local. Bed.
Terni.	Prov. Umbrien.	—	W. local. Bed.
Trani.	Prov. Apulien.	Bahn u. Hafen.	Rothweine.
Trapani.	Sicilien.	—	Aetnaweine u. echter Marsala.
Treviso.	Prov. Treviso.	Bahn.	Friauler Weine.
Turin.	Prov. Turin.	Bahn.	Oberital. Rothweine.
Udine.	Prov. Udine.	Bahn.	Friauler Weine.
Venedig (Venezia).	Prov. Venetien.	Bahn u. Seeschifff.	Leichte Venetianer u. Friauler W.
Verona.	Prov. Verona.	Bahn.	Veronesische Weine.
Viterbo.	Prov. Rom.	—	W. local. Bed.

Norwegen.

Bergen.	Söndre Bergenhuus.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel: französ., span. u. Mittelmeerweine, Spirituosen, Rheinw.
Christiania.	Christiansamt.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel mit Importweinen.

Portugal.

Funchal.	Madeira (Insel).	Hafen.	Madeira- (oder Madera-) W.
Horta.	Fayal (Azoreninsel).	Hafen.	Fayalwein.
Lages.	Pico (Azoreninsel).	—	Azorenwein.
Lissabon.	—	Hafen u. Bahn.	Korkwaaren u. portugiesische Weine.
Peso-da-Regoa.	Provinz Tras-os-Montes.	—	Berühmte Weinmesse i. Febr. für Dourow.
Porto.	Prov. Minho.	Hafen u. Bahn.	Portwein (Hauptha ndelsplatz), ferner Kork.

Rumänien.

Galacz.	—	Fluß- u. Seeschifff.	Rumänische Weine.
Giurgevo.	—	Donauschifffahrt.	Rumänische Weine. (Transithandel.)

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Romnicu.	—	—	W. local. Bed.
Slatina (Aluta).	—	—	W. local. Bed.
Turnseverin.	—	Flußschifffahrt.	Umladehafen für serbische u. rum. W.

Rußland.

Akjerman.	Bessarabien.	Schifffahrt.	Bessarabische Roth- u. Weißweine.
Astrachan.	Gouvernement Astrachan.	Schifff. (Hafen am Kaspischen See u. a. d. Wolga), Bahn.	Astrachan-, Terek- u. a. kaukas. Weine. Persische Weine. Terek-Trauben.
Batum (Bathumi) in Kaukasien.	Gouvernem. Kutais.	Schifff. (Hafen am Schwarzen Meer).	Transithandel: kaukasische u. persische W.
Derbend (am Kaspischen See).	Prov. Daghestan.	Schifff. (Kasp. See).	W. local. Bed.
Feodosia (Kaffa).	Krim.	Seeschifff. (Hafen a. Schwarzen Meer).	Krimweine.
Jalta (Nikita, Sudagh).	Krim.	Seeschifff. (Hafen).	Krimweine.
Kisljar (Kisljär).	Gouvernem. Stawropol (Kaukasien).	Bahn.	Terek- u. Kumaweine, Branntweine. Trauben.
Odessa.	Gouvernem. Cherson.	Schifff. u. Bahn.	Bessarabische Weine. Odessa-Sauternes.
Reduteh Kaleh (Kaukasien).	Gouvernem. Kutais.	Schifff. (Hafen am Schwarzen Meer).	Mingrelische Weine.
Reval.	Esthland.	Schifff. u. Bahn.	Wein-Import.
Riga.	Livland.	Schifff. u. Bahn.	Transithandel: W. aller Art.
Saratow.	Gouvern. Saratow.	Bahn u. Schifffahrt (Wolga).	Wolga-Weine.
Sarepta.	Gouvern. Sarepta.	Bahn.	Wolga-Weine.
Sebastopol.	Krim.	Seeschifff. (Hafen) u. Bahn.	Schaumweine, Krimw., Magaratsch-Roth- u. Weißweine, Magaratsch-Muscatw.
Simferopol.	Krim.	Bahn.	Krimweine.
St. Petersburg.	Gouvernem. St. Petersburg.	Schifff. u. Bahn.	Transithandel: W. aller Art.
Taganrog.	Gouvernem. Jekaterinoslaw (Südrußland).	Schifff. (Hafen am Asow'schen Meere) u. Bahn.	Rothe u. weiße alkoholreiche Don-Weine. Rother Zimlianski, mousstrend. Don'scher u. weißer mousstr. W.
Tiflis.	Gouvern. Georgien (Grusien) in Kaukasien.	Bahn. — Hafen Poti. —	Kachetische Roth- u. Weißweine. Schwarzer kaukas. Wein.
Tscherkask (Staroi).	Land der Donischen Kosaken.	Schifff. (Don) u. Bahn.	Rothe u. weiße alkoholreiche Don-Weine. Rother Zimlianski, mousstr., u. Don'scher weißer mousstr. W.

Digitized by Google

Schweden.

Gothenburg.	Göthaland.	Schifffahrt u. Bahn.	Transithandel: franzöſ., ſpan. u. Mittelmeerweine, Spirituoſen, Rheinw., Trauben.
Norrköping.	Göthaland.	Schifffahrt u. Bahn.	desgl.
Stockholm.	Svealand.	Schifffahrt u. Bahn.	desgl.

Schweiz.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel. oder Vertriebsweiſe.
Baden.	Canton Aargau.	Bahn.	Rothwein.
Caſtelen.	Canton Aargau.	Bahn.	Weißwein.
Chur.	Canton Graubünden.	—	W. local. Bed.
Erlach am Bieler See.	Canton Bern.	Schifffahrt u. Bahn.	W. local. Bed.
Genf.	Canton Genf.	Schifffahrt u. Bahn.	Weißw. (Gringet v. Bonneville ꝛc.).
Kaiſerſtuhl.	Canton Aargau.	Bahn.	Rothwein.
Lauſanne.	Canton Waadt.	Bahn, (Genferſeeſchifffahrt).	Waadtländerw., Reif- oder Ryfweine.
Lenzburg.	Canton Aargau.	Bahn.	Rothwein.
Lugano.	Canton Teſſin.	Bahn u. Luganoſeeſchifffahrt.	Teſſiner Weine (Mendriſio ꝛc.).
Meylen a. Züricher See.	Canton Zürich.	Schifffahrt.	W. local. Bed.
Morges.	Canton Waadt.	Bahn u. Genferſeeſchifffahrt.	W. local. Bed.
Oberflaach.	Canton Aargau.	Bahn.	Weißwein.
Sargans.	Canton St. Gallen.	Bahn.	Rothwein.
Schaffhauſen (und Thayengen).	Cant. Schaffhauſen.	Bahn.	Rothweine.
Schinznach.	Canton Aargau.	Bahn.	Weißwein.
Sitten.	Canton Wallis.	Bahn.	Rothw., auch weiße Weine.
Vevey.	Canton Waadt.	Bahn u. Genferſeeſchifffahrt.	Schaumweine, Genferſeeweine.
Wallenſtadt.	Canton St. Gallen.	Bahn.	Ölberger W. loc. Bed.
Winterthur.	Canton Zürich.	Bahn.	W. local. Bed.

Serbien.

Jagodina.	Kreis Jagodina.	—	W. local. Bed.
Negotin.	—	Donauſchifffahrt.	Negotiner Rothwein.
Semendria.	Kreis Semendria.	Donauſchifffahrt.	Serbiſche Roth- u. Weißweine.

Spanien.

Alcala la Real.	Andaluſien.	—	W. local. Bed.
Alicante.	Valencia.	Seehafen (Mittelländ. Meer) u. Bahn.	Weine = Namens, Rothweine (Fondillon ꝛc.).
Barcelona.	Catalonien.	Bahn u. Hafen (Mittelländ. Meer).	Roth- u. Liqueurweine. Korkhandel.
Betanzos.	Galicien.	Hafen (Atlantiſches Meer).	Leichte Weine gleichen Namens.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Cadiz.	Andalusien.	Bahn u. Seehafen (Atlant. Meer).	Haupthafen f. Sherry-Weine.
Cartagena.	Murcia.	Hafen (Mittelmeer) u. Bahn.	Rothweine (Garnacha ꝛc.).
Chinchilla.	Murcia.	Bahn.	Rothweine (Gyata, Casca ꝛc.).
Malaga.	Granada.	Hafen (Mittelmeer) u. Bahn.	Rosinen u. Malaga-Weine.
Mataro.	Catalonien.	Hafen (Mittelmeer).	Kork.
Rota.	Andalusien.	Hafen.	W. gleichen Namens.
Saragossa (Zaragoza).	Aragonien.	Bahn.	Spanische Verschnitt-, Imitations- u. Schaumweine.
Tarragona.	Catalonien.	Bahn u. Hafen (Mittelmeer).	Span. Verschnittw.
Valdepeñas.	Neucastilien.	Bahn.	Rothw. = Namens.
Velez Malaga (unweit v. Malaga).	Granada.	Hafen (Mittelmeer).	Malaga.
Xeres (Jeres) de la Frontera.	Andalusien.	Bahn. Hafen von Cadiz.	Sherryweine.

Türkei.

Kandia.	Insel Kandia (Kirid, Kreta).	Seeschifff. (Hafen).	Malvasia; kandische Weine. Gold-Rosinen (Cibeben).
Kanea.	desgl.	desgl.	desgl.
Rethymo.	desgl.	desgl.	Kandische Weine, süd. Gesetzwein.

II. Asien.

1. Die griechischen Inseln der Türkei, Kleinasien und Türkisch- und Russisch-Armenien.

Bajesid (Bajazet).	Prov. Türk.-Armenien.	—	Araratweine.
Beirut.	Prov. Syrien (Soristan).	Seeschifff. (Hafen). — Mittelmeer. —	Roth- u. Goldwein vom Libanon.
Brussa (Bursa).	Prov. Natolien (Anadoli).	—	Olympos-(Keschisch-) Weine.
Damask.	Prov. Syrien (Soristan).	Seeschifff. (Hafen).	Trauben u. Rosinen (Cibeben).
Eriwan und Nakschiwan.	Prov. Russ.-Armenien.	Bahn.	Araratweine u. weiße Eriwanweine.
Larnaka.	Insel Cypern, von England verwaltet.	Seeschifff. (Hafen).	Cyperweine (Cipro), bes. Commanderia-W.
Nikosia.	Insel Cypern, von England verwaltet.	Versand vom Hafen v. Saline b. Larnaka.	Cyperweine (Cipro), besonders Commanderia-Weine.
Rhodus.	Insel Rhodus.	Seeschifff. (Hafen).	Rhodusweine.
Saida (Sidon).	Prov. Syrien (Soristan).	—	Rosinen.
Samos.	Insel Samos.	Seeschifff. (Hafen).	Süße u. trockne Muscatweine.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweiſe.
Skio (Chios).	Inſel Chios.	Seeſchifff. (Hafenort Phomá).	Chier Wein und Skio-Maſtica-Raki (Maſtixbranntwein).
Smyrna.	Prov. Natolien (Anadoli).	Seeſchifff. (Hafen a. Mittelmeer). Bahn.	Muscatweine. Roſinen.
Tenedos.	Inſel Tenedos.	Seeſchifff. (Hafen).	Rothe u. weiße Muscatweine (Muscato). Rothwein.
Trebiſonde.	Prov. Natolien (Anadoli).	Seeſchifff. (Hafen a. Schwarzen Meer).	Armen. Weine.

2. Arabien.

Mokka (Mocha) a. Rothen Meere.	Prov. Jemen.	Seeſchifffahrt.	Arabiſche W. u. Trauben. Roſinen, Trauben-Syrup.

3. Perſien.

Jesd (Jezd, Yesd).	Irak Farſiſtan.	Verbindung m. Europa über Lar u. Ormus am Perſiſch. Golf u. über Ispahan.	Jesdweine.
Ispahan (Isfahan).	Irak Adſchemi (Adsjemi).	Verbind. mit Europa üb. Bagdad, Damask u. Beirut (Hafen d. Mittelländ. Meeres).	Weißwein, Kiſchmiſchwein.
Labajan (Hafenort).	Irak Gilan.	Schifff. (Kaſpiſcher See).	Gilanweine localer Bedeut.
Schiras.	Irak Farſiſtan.	Verbind. m. Europa über Lar u. Ormus am Perſiſchen Golf u. über Ispahan.	Hellrother Schiraswein d. Damas- od. Kiſchbaba-Traube; dunkle Rothw., Weißweine, Liqueurwein.
Tabris (Tebris, Tauris).	Irak Aſerbeidſchan.	Verbind. m. Europa durch die Bahn Poti-Tiflis d. Kaukaſus — vorher üb. Eriwan. —	Taurisweine v. Gebirge Sahend. Roſinen (Cibeben).

4. Afghaniſtan.

Kandahar.	Khanat Kandahar.	Verbindung mit Europa über Jesd u. Ispahan (Perſien).	Kandaharweine loc. Bedeut.

5. Hindoſtan (Oſtindien).

Bombay.	Präſidentſchaft Bombay.	Seeſchifff. (Hafen), Eiſenbahn.	Einfuhr: Liqueurw. (Portwein, Madera), Bordeauxw., Champagner.
Kalkutta.	Präſidentſchaft Kalkutta.	Schifff. (Ganges).	Einfuhr: Liqueurw., ſpan. u. franz. (Bordeaux-) W., Champ.
Madras.	Präſidentſchaft Madras.	Seeſchifffahrt (Hafen).	Einfuhr: Liqueurw., ſpan. u. franz. (Bordeaux-) W., Champ.

Digitized by Google

III. Afrika.

1. Die Mittelmeer-Länder.

Aegypten.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Alexandria (Iskenderiyeh).	Prov. Beheira.	Schifffahrt (Hafen), Bahn.	Rosinen (Cibeben).
Rosetta (Raschid).	Prov. Beheira.	Nilschifff. u. Bahn.	Rosinen, besonders die von Dschedieh.

Berberei.

Algier.	Bez. Algier d. franz. Besitzes.	Schifffahrt (Hafen), Bahn.	Imit. span. u. franz. Weine.
Magador.	Kaiserreich Marokko.	Schifffahrt (Hafen).	Rosinen.
Oran.	Bez. Algier d. franz. Besitzes.	Schifffahrt (Hafen), Bahn.	Imit. span. u. franz. Weine. W., ähnl. d. Narbonner.
Tanger.	Kaiserreich Marokko.	Schifffahrt (Hafen).	W. local. Bed.

2. Die Canarischen Inseln (span. Besitz).

Ciudad de las Palmas (Palmas).	Insel Canaria.	Schifffahrt (Hafen: Puerto de la Luz).	Maderawein, trockne Weine u. Branntw.
La Paz.	Insel Teneriffa.	Schifffahrt (Hafen).	Weine von d. Insel Ferro. Malvasier.
Providenze.	Insel Teneriffa.	—	Madera-Weine, Rosinen.
Santa Cruz.	Insel Teneriffa.	Schifffahrt (Hafen).	Gomera-Weine, Palma-Weine.
Terra Ferna.	Insel Teneriffa.	—	Weiße trockne Weine u. Malvasier.
Venezuela.	Insel Teneriffa.	—	Weiße trockne Weine u. Malvasier.

*** Die europ. Azoreninseln und die Insel Madera siehe unter Portugal.

3. Südafrika.

Capstadt.	Hauptstadt der engl. Besitzung.	Schifffahrt (Hafen).	Constantia- u. Muscatweine (süße W.), Cap-Rheinw. Rothw. — D. Einfuhr von W. u. Spirituos. übersteigt d. Ausfuhr. —

IV. Amerika.

1. Canada (brit. Besitz).

Montreal.	Unter-Canada.	Schifffahrt (Lorenzstrom), Bahn.	W. loc. Bed. — Einfuhr von Weinen. —

Digitized by Google

2. Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
Cincinnati.	Grafschaft Hamilton des Staates Ohio.	Bahn u. Schifffahrt (Ohio).	Weine, von amerik. Reben gewonnen; Schaumweine.
Cleveland.	Grafschaft Cuyahoga des Staates Ohio.	Schifffahrt (Eriesee) u. Bahn.	Amerikan. Schaumweine.
Hermann.	Grafschaft Gasconade d. Staates Missouri.	Schifffahrt (Missouri River) u. Bahn.	Weine, von amerikanischen Reben gewonnen.
Los Angelos. (Dabei der deutsche Winzerort Annaheim.)	Hauptort der Grafschaft Los Angelos in Californien.	—	Californische Weine, von europäischen Rebsorten abstammend. Rothweine.
New Orleans.	Hauptstadt d. Staates Louisiana.	Schifffahrt (Mississippi u. Hafen) u. Bahn.	Handel mit amerik. Weinen.
New York.	Hauptstadt d. Staates New York.	Schifffahrt (Hafen) u. Bahn.	Weine u. Spirituosen aller Art (bes. französ.). Champagner u. Schaumweine. — Einfuhr. —
San Diego.	Californien.	Schifffahrt (Hafen) u. Bahn.	Californ. Weine, von europ. Rebsorten abstammend. Rothw.
San Francisco.	Hauptstadt d. Staates Californien.	Schifffahrt (Hafen) u. Bahn.	Californ. W., v. europ. Rebsorten abst. Rothweine.
San José.	Hauptort d. Grafschaft Santa Clara in Californien.	Bahn nach San Francisco.	Californ. W., v. europ. Rebsorten abst. Rothweine.
Santa Barbara.	Hauptort d. Grafschaft Santa Barbara in Californien.	Seeschifffahrt.	Californ. W., v. europ. Rebsorten abst. Rothweine.

3. Mexico.

Matamoros am Rio Grande del Norte.	Departement Tamaulipas.	Schifffahrt (Hafen) auf d. Rio Grande del Norte.	Passo del Norte-Weine.

4. Südamerikanische Republiken.

Cobija (Lamar).	Hafenstadt in Bolivia.	Schifffahrt (Hafen am Stillen Ocean).	Bolivia-Weine u. Branntweine.
Canete.	Hafenstadt in Peru.	Schifffahrt.	Peruweine u. Branntweine, Pisco- (Liqueur-) Wein.
Lima.	Hauptstadt von Peru.	Hafenplatz Callao.	Peruweine u. Branntw., Pisco-(Liqueur-) Wein.
Mendoza.	Hauptstadt d. Staates Mendoza der Vereinigten Staaten am la Plata.	—	Liqueurweine u. Rosinen.

Digitized by Google

Ort.	Nähere Bezeichnung der Lage.	Verkehrsmittel.	Handelsartikel oder Vertriebsweise.
San Jago.	Hauptstadt v. Chili.	Verbindung mit der Hafenstadt Valparaiso.	Liqueurweine.
San Juan de la Frontéra.	Hauptstadt d. Staates gleichen Namens d. Vereinigten Staaten am la Plata.	—	Liqueurweine.
Tucuman.	Hauptstadt d. Staates Tucuman der Vereinigten Staaten am la Plata.	—	W. local. Bed.

5. Brasilien.

Cantagallo.	Provinz Rio de Janeiro.	—	W. local. Bed
San Paulo.	Prov. S. Paulo.	Hafenplatz Santos.	W. local. Bed.
Santa Catharina.	Provinz Santa Catharina.	Seeschifffahrt.	W. local. Bed.

V. Australien.

Adelaide.	Engl. Colonie Süd-Australien.	Seeschifffahrt.	Roth- u. Weißweine, Liqueurw. — Starke Einfuhr von europ. Weinen. — Südaustralische W. Tafeltrauben.
Melbourne.	Englische Colonie Victoria.	Seeschifffahrt (Hafen Port Philipp).	Roth- u. Weißweine, Liqueurw. Europ. Weine — starke Einfuhr. —
Port Lincoln.	Engl. Colonie Süd-Australien.	Seeschifffahrt.	Roth- u. Weißweine, Liqueurw. — Starke Einfuhr von europ. Weinen. — Südaustralische Weine. Tafeltrauben.
Sidney.	Engl. Colonie Neu-Süd-Wales (New South Wales).	Seeschifffahrt (Hafen Port Jackson).	Leichte Rothweine. Liqueurweine, auch alkoholreiche Weißw. Tafeltrauben u. Rosinen. Europäische Weine — starke Einfuhr. —

Digitized by Google

Gesetze und Verordnungen über den Kunstwein und die Weinverbesserungen.

1. Oesterreich.

Für Oesterreich (die Länder der Ungarischen Krone sind hier nicht einbegriffen) gilt das

Gesetz vom 21. Juni 1880.

R. G. Bl. Nr. 120, betreffend die Erzeugung und den Verkauf weinähnlicher Getränke.

§. 1.

Die Erzeugung weinähnlicher Getränke (gewöhnlich Kunstwein genannt), desgleichen die Erzeugung von Getränken aus Traubensaft durch eine Versetzung oder Vermischung desselben mit anderen Stoffen, die nicht lediglich dazu dienen soll, die Beschaffenheit des Weines zu verbessern oder ihn dauerhafter zu machen, sondern dazu dient, die Menge des weinhaltigen Erzeugnisses zu vermehren, darf, wenn das Erzeugniß zum Verkaufe oder Ausschanke bestimmt ist, nur als erwerb- und einkommensteuerpflichtiges Gewerbe betrieben werden und unterliegt den Bestimmungen der Gewerbeordnung.

Hiervon ausgenommen ist die Erzeugung von Tresterwein und vin piccolo (vinetto) bei einer auf Eigenbau und eigener Mostfechsung beschränkten Einkellerung.

§. 2.

Getränke, welche auf die im §. 1, Absatz 1, bezeichneten Arten erzeugt worden sind, unterliegen wie bisher derselben Verzehrungssteuer wie Wein.

Digitized by Google

§. 3.

Die Verwendung von Stärkezucker zur Erzeugung der im §. 1 bezeichneten Getränke ist verboten.

§. 4.

Getränke, welche auf die im §. 1 bezeichneten Arten erzeugt worden sind, dürfen unter einer für Wein üblichen Bezeichnung weder angekündigt, noch feilgeboten, verkauft oder ausgeschänkt werden.

§. 5.

Uebertretungen der in den §§. 3 und 4 dieses Gesetzes enthaltenen Vorschriften sind, soweit sie nicht unter die Bestimmungen des allgemeinen Strafgesetzes fallen, von den Gewerbebehörden mit Geld im Betrage von 25 bis 500 fl., im Falle der Uneinbringlichkeit aber mit Arrest, Einen Tag für je 5 fl. gerechnet, zu bestrafen.

Auch haben die Gewerbebehörden die beanständeten Getränke, falls dieselben als gesundheitsschädlich erkannt wurden, auf Kosten des Verurtheilten vernichten zu lassen.

Im Wiederholungsfalle ist neben der Geld- oder Arreststrafe noch der Verfall des beanständeten Getränkes zu Gunsten des Armenfonds jener Gemeinde auszusprechen, in welcher die Uebertretung begangen wurde, und ist das Straferkenntniß in der Landeszeitung so wie in ortsüblicher Weise auf Kosten des Verurtheilten zu veröffentlichen.

§. 6.

Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes sind die Minister des Innern, der Finanzen, des Handels und des Ackerbaues beauftragt.

Schönbrunn, am 21. Juni 1880.

Franz Joseph m. p.

Taaffe m. p. Kremer m. p. Dunajewski m. p. Falkenhayn m. p.

Hierzu gehört die

Verordnung der Ministerien der Finanzen, des Handels und des Ackerbaues vom 16. September 1880.

R. G. Bl. Nr. 121, zum Gesetze vom 21. Juni 1880 (R. G. Bl. Nr. 120), betreffend die Erzeugung und den Verkauf weinähnlicher Getränke.

§. 1.

Im Sinne des Gesetzes vom 21. Juni 1880 (R. G. Bl. Nr.

Digitized by Google

120) sind — im Gegensatze zum Naturweine, d. h. zu dem durch die alkoholische Gährung des Traubensaftes gewonnenen und allenfalls nur zur Verbesserung seiner Qualität oder zur Erzielung größerer Dauerhaftigkeit behandelten Weine — folgende Erzeugnisse zu unterscheiden:

1. Weinähnliche Erzeugnisse (Kunstweine), welche ohne Traubensaft aus einer den Wein nachahmenden Mischung verschiedener Stoffe (Wasser, Weingeist, Glycerin, Zucker, Weinstein, Oenanthäther u. s. w.) hergestellt werden;

2. weinhaltige Erzeugnisse (Halbweine), welche durch künstliche Vermehrung des Mostes oder Naturweines mittelst Hinzufügung von Wasser und anderen, zur Herstellung des Weingeschmackes in der vermehrten Flüssigkeit dienlichen Stoffen (Zucker, Glycerin, Weingeist u. s. w.) oder in gleicher Weise aus den Trestern der bereits zur Mosterzeugung verwendeten Trauben oder aus Weingeläger gewonnen werden.

Hieher (ad 2) gehören insbesondere jene Erzeugnisse, welche durch das sogenannte Gallisiren (Verdünnung des Mostes mittelst Wassers und Zusatzes von Alkohol oder Zucker) oder durch Petiotisiren (Aufgießen und Gährenlassen von Zuckerwasser auf den Traubenrückständen nach Ablassung des Mostes oder Auslaugung dieser Rückstande durch verdünnten Alkohol) hergestellt werden.

§. 2.

Wenn die in Vorstehendem unter 1 und 2 bezeichneten Kunst-, beziehungsweise Halbweine für den Verkauf oder Ausschank hergestellt werden, ist diese Herstellung laut §. 1 des Gesetzes (mit der hier unter §. 3 folgenden Ausnahme) als ein Gewerbe zu betrachten und unterliegt den Bestimmungen der Gewerbeordnung.

Auf Grund des §. 30 der Gewerbeordnung wird dieses Gewerbe der Erzeugung von Kunst- oder Halbweinen hiemit als ein concessionirtes Gewerbe erklärt, zu dessen Erlangung nebst den Erfordernissen für concessionirte Gewerbe überhaupt (Alinea 1, §. 18 der Gewerbeordnung) weiters verlangt wird, daß das beabsichtigte Verfahren zur Erzeugung des Kunst- oder Halbweines vom Concessionswerber dargelegt und seitens der Gewerbebehörde in sanitätspolizeilicher Beziehung als unbedenklich erkannt und daß die Betriebsstätte der sanitätspolizeilichen Aufsicht stets zugänglich gehalten werde.

Digitized by Google

§. 3.

Von der Bestimmung des vorstehenden §. 2 in Betreff der gewerblichen Eigenschaft der Erzeugung von Halbweinen tritt im Sinne des Alinea 2 des §. 1 des Gesetzes eine Ausnahme zu Gunsten der Erzeugung von Tresterwein und vin piccolo (vinetto) ein. Die Erzeugung dieser Halbweine bleibt nämlich von der Unterordnung unter die Gewerbeordnung ausgeschlossen und ist somit nach Art. V, lit. a des Einführungspatentes zu derselben als freie landwirthschaftliche Production zu betrachten, ohne Rücksicht, ob das Erzeugniß zum Verkaufe oder Ausschanke bestimmt ist oder nicht — vorausgesetzt, daß die Erzeugung dieser Halbweine bei einer auf Eigenbau und eigene Mostfechsung beschränkten Einkellerung geschehe.

Wenn aber diese letztere Voraussetzung nicht zutrifft, d. h. wenn nicht ausschließlich die Verwerthung der Trester der eigenen Fechsung beabsichtigt wird, sondern zur Erzeugung dieser Halbweine fremde Trester aufgekauft werden, findet obige Ausnahme nicht mehr statt; es gelangt dann die Regel des vorstehenden §. 2 in Betreff der gewerblichen Eigenschaft dieser Erzeugung zur Anwendung, und hat daher der Erzeuger um die Concessionirung des Gewerbes einzuschreiten.

§. 4.

Im Sinne des §. 2 des Gesetzes ist auch künftighin bei der Einhebung der Verzehrungssteuer zwischen dem Naturweine und den Kunst- und Halbweinen kein Unterschied zu machen. Demnach ist von den Kunst- und Halbweinen die Verzehrungssteuer in denselben Fällen und in demselben Ausmaße zu entrichten, wie dies für den Wein im Allgemeinen angeordnet ist.

§. 5.

Laut §. 3 des Gesetzes darf zur Erzeugung der Kunst- oder Halbweine Stärkezucker (aus stärkemehlhaltigen Fruchtarten, Samen oder Knollen gewonnener Zucker oder Syrup, auch Trauben- oder Kartoffelzucker genannt) nicht verwendet werden.

Auf dieses Verbot ist daher auch bei der im obigen §. 2 erwähnten Prüfung des beabsichtigten Erzeugungsverfahrens und bei dessen Beaufsichtigung besondere Rücksicht zu nehmen.

Digitized by Google

§. 6.

Kunst- und Halbweine dürfen gemäß §. 4 des Gesetzes unter einer für Wein üblichen Bezeichnung weder angekündigt, noch feilgeboten, verkauft oder ausgeschänkt werden.

Als eine für Wein übliche Bezeichnung wird insbesondere jene anzusehen sein, welche ganz allgemein gehalten ist (wie z. B. „Tischwein" oder die Bezeichnung lediglich durch eine Jahreszahl), oder welche die Herkunft des Getränkes aus einer mehr oder minder bestimmten Gegend oder Lage (z. B. „Gebirgswein", oder nach einem Lande oder Orte) oder eine besondere Qualität des Getränkes (wie z. B. „Schiller", „Rothwein", „Dessertwein" u. s. w.) angiebt, ohne zugleich durch einen entsprechenden Zusatz die etwaige Eigenschaft des Getränkes als Kunst- oder Halbwein anzuzeigen.

§. 7.

Die Gewerbebehörden haben im Sinne des Gesetzes das Strafverfahren einzuleiten:

1. Bei Uebertretungen des §. 1 des Gesetzes, beziehungsweise der dort berufenen Bestimmungen der Gewerbeordnung, insbesondere also bei Ausübung des Gewerbes der Erzeugung von Kunst- oder Halbweinen ohne die erforderliche Concession — nach den Bestimmungen der Gewerbeordnung;

2. bei Uebertretungen der §§. 3 und 4 des Gesetzes — nach den Bestimmungen des §. 5 des Gesetzes.

Beim Zusammentreffen der Uebertretung der nicht concessionirten Erzeugung von Kunst- oder Halbweinen mit der Uebertretung der §§. 3 oder 4 des Specialgesetzes ist nach §. 5 dieses letzteren vorzugehen.

§. 8.

Wenn sich im Verlaufe der Strafamtshandlung eine sachverständige Prüfung des beanständeten Getränkes — mangels eines Geständnisses des Erzeugers oder Verschleißers oder eines sonstigen, vollkommen zureichenden Beweises über die Art und Weise der thatsächlichen Herstellung des Getränkes — als nothwendig erweist, hat sich die Gewerbebehörde hiezu des nächsten jener Sachverständigen in diesem besonderen Zweige der Weinchemie zu bedienen, deren Verzeichniß ihr mitgetheilt werden wird.

Digitized by Google

Bis zur Mittheilung dieses Verzeichnisses ist in jedem einzelnen Falle eine Probe des beanständeten Getränkes, womöglich im Ausmaße von wenigstens 0·5 Liter, unter amtlichem Verschlusse dem Ackerbau-Ministerium zur Veranlassung der Prüfung einzusenden.

§. 9.

Die Gewerbebehörden und die Organe der Sanitäts- und Marktpolizei haben auch von Amtswegen die Einhaltung der Vorschriften des in Rede stehenden Gesetzes zu überwachen.

Diese Organe können in den ihrer Aufsicht unterliegenden Verkaufslocalen gegen Entrichtung des entsprechenden Kauf- oder Schankpreises Weine, Kunst- und Halbweine sich ausfolgen lassen, haben dieselben sofort im Beisein des Verkäufers oder eines geeigneten Stellvertreters mit ihrem Amtssiegel zu verschließen und mit einer entsprechenden Relation der Behörde zur weiteren Veranlassung zu übergeben.

§. 10.

Bis auf weitere Anordnung haben die Gewerbebehörden die zur Erzeugung von Kunst- oder Halbweinen ertheilten Concessionen fallweise — und die eingeleiteten Strafamtshandlungen mit ihren Resultaten für jedes Halbjahr der politischen Landesbehörde anzuzeigen, welch' letztere die eingelangten Anzeigen an das Ackerbau-Ministerium zu leiten hat.

Fehlanzeigen sind nicht zu erstatten.

Taaffe m. p. Kremer m. p. Dunajewski m. p. Falkenhayn m. p.

In Oesterreich ist demnach z. B. der Zusatz von Cibeben, reinem Rohrzucker, Alkohol zu Wein, wenn derselbe dadurch lediglich verbessert, nicht aber vermehrt wird, gestattet. Nur unterliegt der Handel mit solchen Getränken den Bestimmungen des allgemeinen bürgerlichen Strafgesetzbuches. Die bezüglichen Bestimmungen sind den nachstehenden des deutschen Gesetzes ähnlich.

2. Deutschland.

Die auf Kunstwein u. s. w. bezüglichen, im Deutschen Strafgesetze enthaltenen gültigen Bestimmungen heißen, wie folgt:

§. 263. Wer in der Absicht sich oder einem Dritten einen rechtswidrigen Vermögensvortheil zu beschaffen, das Vermögen

Digitized by Google

eines anderen dadurch beschädigt, daß er durch Vorspiegelung falscher oder durch Entstellung und Unterdrückung wahrer Thatsachen einen Irrthum erregt oder unterhält, wird wegen Betruges mit Gefängniß bestraft, neben welcher auch Geldstrafe bis zu dreitausend Mark, sowie auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden kann. Der Versuch ist strafbar.

§. 264. Wer im Inlande wegen Betruges einmal und wegen darauf begonnenen Betruges zum zweiten Male bestraft worden ist, wird wegen abermals begangenem Betruges mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren und zugleich mit Geldstrafe bis zu 6000 Mark bestraft.

§. 324. Wer vorsätzlich Gegenstände, welche zum öffentlichen Verbrauch oder Verkauf bestimmt sind, vergiftet oder denselben Stoffe beimischt, von denen ihm bekannt ist, daß sie die menschliche Gesundheit zu zerstören geeignet sind, ingleichen wer solche vergiftete oder mit gefährlichen Stoffen vermischte Sachen wissentlich und mit Verschweigung dieser Eigenschaft verkauft, feilhält, oder sonst in Verkehr bringt, wird mit Zuchthaus bis zu zehn Jahren, und wenn durch die Handlung der Tod eines Menschen verursacht worden ist, mit Zuchthaus nicht unter zehn Jahren oder mit lebenslänglichem Zuchthaus bestraft.

§. 325. Neben der Zuchthausstrafe kann auch auf Zulässigkeit von Polizeiaufsicht erkannt werden.

§. 326. Ist eine der in §. 324 bezeichneten Handlungen aus Fahrlässigkeit begangen worden, so ist, wenn durch die Handlung ein Schaden verursacht worden ist, auf Gefängniß bis zu einem Jahre, und wenn der Tod eines Menschen verursacht worden ist, auf Gefängniß von einem Monat bis zu drei Jahren zu erkennen.

§. 327. Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft:

No. 7. wer verfälschte oder verdorbene Getränke oder Eßwaaren feilhält oder verkauft.

Es kann neben der Geldstrafe oder Haft auf die Einziehung der verfälschten oder verdorbenen Getränke 2c. erkannt werden, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht.

Ganz unabhängig von diesen Strafbestimmungen des deutschen Strafgesetzes steht das Reichsgesetz, betreffend den Verkehr

Digitized by Google

mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879, dessen Wortlaut, wie folgt, ist:

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preußen 2c., verordnen im Namen des Reiches, nach erfolgter Zustimmung des Bundesrathes und des Reichstages, was folgt:

§. 1 Der Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln sowie mit Spielwaaren, Tapeten, Farben, Eß-, Trink- und Kochgeschirr und mit Petroleum unterliegt der Beaufsichtigung nach Maßgabe dieses Gesetzes.

§. 2. Die Beamten der Polizei sind befugt, in die Räumlichkeiten, in welchen Gegenstände der in §. 1 bezeichneten Art feilgehalten werden, während der üblichen Geschäftsstunden oder während die Räumlichkeiten dem Verkehr geöffnet sind, einzutreten. Sie sind befugt, von den Gegenständen der in §. 1 bezeichneten Art, welche in den angegebenen Räumlichkeiten sich befinden, oder welche an öffentlichen Orten, auf Märkten, Plätzen, Straßen oder im Umherziehen verkauft oder feilgehalten werden, nach ihrer Wahl Proben zum Zwecke der Untersuchung gegen Empfangsbescheinigung zu entnehmen. Auf Verlangen ist dem Besitzer ein Theil der Probe, amtlich verschlossen oder versiegelt, zurückzulassen. Für die entnommene Probe ist Entschädigung in Höhe des üblichen Kaufpreises zu leisten.

§. 3. Die Beamten der Polizei sind befugt, bei Personen, welche auf Grund der §§. 10, 12, und 13 dieses Gesetzes zu einer Freiheitsstrafe verurtheilt sind, in den Räumlichkeiten, in welchen Gegenstände der in §. 1 bezeichneten Art feilgehalten werden, oder welche zur Aufbewahrung oder Herstellung solcher zum Verkaufe bestimmter Gegenstände dienen, während der in §. 2 angegebenen Zeit Revisionen vorzunehmen. Diese Befugniß beginnt mit der Rechtskraft des Urtheiles und erlischt mit dem Ablauf von 3 Jahren, von dem Tage an gerechnet, an welchem die Freiheitsstrafe verbüßt, verjährt oder erlassen ist.

§. 4. Die Zuständigkeit der Behörden und Beamten zu den in den §§. 2 und 3 bezeichneten Maßnahmen richtet sich nach den einschlägigen landesrechtlichen Bestimmungen.

Landesrechtliche Bestimmungen, welche der Polizei weitergehende Befugnisse als die in §§. 2 und 3 bezeichneten geben, bleiben unberührt.

Digitized by Google

§. 5. Für das Reich können durch Kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesrathes zum Schutze der Gesundheit Vorschriften erlassen werden, welche verbieten:

1. bestimmte Arten der Herstellung, Aufbewahrung und Verpackung von Nahrungs- und Genußmitteln, die zum Verkaufe bestimmt sind;
2. das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Nahrungs- und Genußmitteln von einer bestimmten Beschaffenheit oder unter einer der wirklichen Beschaffenheit nicht entsprechenden Bezeichnung;
3. das Verkaufen und Feilhalten von Thieren, welche an bestimmten Krankheiten leiden, zum Zwecke des Schlachtens, sowie das Verkaufen und Feilhalten des Fleisches von Thieren, welche mit bestimmten Krankheiten behaftet waren;
4. die Verwendung bestimmter Stoffe und Farben zur Herstellung von Bekleidungsgegenständen, Spielwaaren, Tapeten, Eß-, Trink- und Kochgeschirr, sowie das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Gegenständen, welche diesem Verbote zuwider hergestellt sind;
5. das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum von einer bestimmten Beschaffenheit.

§. 6. Für das Reich kann durch Kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesrathes das gewerbsmäßige Herstellen, Verkaufen und Feilhalten von Gegenständen, welche zur Fälschung von Nahrungs- oder Genußmittel bestimmt sind, verboten oder beschränkt werden.

§. 7. Die auf Grund der §§. 5 und 6 erlassenen Kaiserlichen Verordnungen sind dem Reichstag, soweit er versammelt ist, sofort, andern Falles bei dessen nächstem Zusammentreten vorzulegen. Dieselben sind außer Kraft zu setzen, soweit der Reichstag dies verlangt.

§. 8. Wer den auf Grund der §§. 5, 6 erlassenen Verordnungen zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft bestraft. Landesrechtliche Vorschriften dürfen eine höhere Strafe nicht androhen.

§. 9. Wer den Vorschriften der §§. 2 bis 4 zuwider den Eintritt in die Räumlichkeiten, die Entnahme einer Probe oder die Revision verweigert, wird mit Geldstrafe von 50 bis 150 Mark oder mit Haft bestraft.

Digitized by Google

§. 10. Mit Gefängniß bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft:

1. wer zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr Nahrungs- oder Genußmittel nachmacht oder verfälscht;
2. wer wissentlich Nahrungs- oder Genußmittel, welche verdorben oder nachgemacht oder verfälscht sind, unter Verschweigung dieses Umstandes verkauft oder unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung feilhält.

§. 11. Ist die in §. 10 Nro. 2 bezeichnete Handlung aus Fahrlässigkeit begangen worden, so tritt Geldstrafe bis zu 150 Mark oder Haft ein.

§. 12. Mit Gefängniß, neben welchem auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden kann, wird bestraft:

1. wer vorsätzlich Gegenstände, welche bestimmt sind, Anderen als Nahrungs- und Genußmittel zu dienen, derart herstellt, daß der Genuß derselben die menschliche Gesundheit zu beschädigen geeignet ist, ingleichen, wer wissentlich Gegenstände, deren Genuß die menschliche Gesundheit zu beschädigen geeignet ist, als Nahrungs- oder Genußmittel verkauft, feilhält oder sonst in Verkehr bringt;
2. wer vorsätzlich Bekleidungsgegenstände, Spielwaaren, Tapeten, Eß-, Trink- oder Kochgeschirr oder Petroleum derart herstellt, daß der bestimmungsgemäße oder vorauszusehende Gebrauch dieser Gegenstände die menschliche Gesundheit zu beschädigen geeignet ist, ingleichen, wer wissentlich solche Gegenstände verkauft, feilhält oder sonst in Verkehr bringt. Der Versuch ist strafbar.

Ist durch die Handlung eine schwere Körperverletzung oder der Tod eines Menschen verursacht worden, so tritt Zuchthausstrafe bis zu fünf Jahren ein.

§. 13. War in den Fällen des §. 12 der Genuß oder Gebrauch des Gegenstandes die menschliche Gesundheit zu zerstören geeignet, und war diese Eigenschaft dem Thäter bekannt, so tritt Zuchthausstrafe bis zu 10 Jahren, und wenn durch die Handlung der Tod eines Menschen verursacht worden ist, Zuchthausstrafe nicht unter zehn Jahren oder lebenslängliche Zuchthausstrafe ein. Neben der Strafe kann auf Zulässigkeit von Polizeiaufsicht erkannt werden.

Digitized by Google

§. 14. Ist eine der in den §§. 12, 13 bezeichneten Handlungen aus Fahrlässigkeit begangen worden, so ist auf Geldstrafe bis zu 1000 Mark oder Gefängnißstrafe bis zu sechs Monaten und, wenn durch die Handlung ein Schaden an der Gesundheit eines Menschen verursacht worden ist, auf Gefängnißstrafe bis zu einem Jahre, wenn aber der Tod eines Menschen verursacht worden ist, auf Gefängnißstrafe von einem Monat bis zu drei Jahren zu erkennen.

§. 15. In den Fällen der §§. 12 bis 14 ist neben der Strafe auf Einziehung der Gegenstände zu erkennen, welche den bezeichneten Vorschriften zuwider hergestellt, verkauft, feilgehalten oder sonst in Verkehr gebracht sind, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht; in den Fällen der §§. 8, 10, 11 kann auf die Einziehung erkannt werden.

Ist in den Fällen der §§. 12 bis 14 die Verfolgung oder die Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbständig erkannt werden.

§. 16. In dem Urtheil oder dem Strafbefehl kann angeordnet werden, daß die Verurtheilung auf Kosten des Schuldigen öffentlich bekannt zu machen sei. Auf Antrag des freigesprochenen Angeschuldigten hat das Gericht die öffentliche Bekanntmachung der Freisprechung anzuordnen; die Staatskasse trägt die Kosten, insofern dieselben nicht dem Anzeigenden auferlegt worden sind. In der Anordnung ist die Art der Bekanntmachung zu bestimmen.

§. 17. Besteht für den Ort der That eine öffentliche Anstalt zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, so fallen die auf Grund dieses Gesetzes auferlegten Geldstrafen, soweit dieselben dem Staate zustehen, der Kasse zu, welche die Kosten der Unterhaltung der Anstalt trägt.

Urkundlich ꝛc. Gegeben ꝛc.

Dieses Gesetz ist auf Grundlage eines amtlichen Gutachtens des Kaiserlichen Gesundheits-Amtes ausgearbeitet, berathen, genehmigt und emanirt. Dieses Gutachten spricht sich unter Nro. 9 über den Begriff „Wein“ und dessen Verfälschung weitläufig und erschöpfend aus, aus dem wir den Hauptinhalt zur Orientirung hier, wie folgt, anführen:

1. Der Name „Wein“ darf nur einem Getränk gegeben

Digitized by Google

werden, welches ohne jeden Zusatz aus Traubensaft durch alkoholische Gährung bereitet worden ist.

2. Die Darstellung von weinartigen Getränken nach den Methoden, welche Chaptalisiren, Gallisiren, Petiotisiren genannt werden, ist erlaubt, doch nur unter der Bedingung, daß ein auf diese Weise bereitetes Getränk nicht für „Naturwein" ausgegeben und beim Verkaufe mit einem unterscheidenden Namen belegt wird, welcher das Verfahren, nach welchem der Wein bereitet worden ist, klar erkennen läßt.

   Die Verwendung des unreinen Stärkezuckers beim Chaptalisiren, Gallisiren und Petiotisiren ist unzulässig; es darf hierzu nur guter, möglichst reiner Rohrzucker verwendet werden.

3. Das Ueberführen weißer Weine in rothe, durch Verwendung fremder Farbstoffe, ist als eine Handlung zu betrachten, welche bezweckt, den Wein unter einem seiner wahren Beschaffenheit nicht entsprechenden Namen zu verkaufen. Bei Verwendung schädlicher Farbstoffe wird die Handlung gesundheitsgefährlich. Der Nachweis der Färbung mit fremden Farbstoffen kann geliefert werden.

4. Das Versetzen des Weines mit Aetherarten, riechenden Essenzen, Glycerin und ähnlichen Stoffen, welche bestimmt sind, dem Weine den Anschein einer besseren Beschaffenheit zu verleihen, ist unzulässig. Bei Verwendung schädlicher Stoffe werden solche Manipulationen gesundheitsgefährlich. Der Nachweis solcher Zusätze kann in der Regel geliefert werden.

5. Das Versetzen des Mostes oder Weines mit Gyps, Alaun oder Bleisalzen ist gesundheitsgefährlich. Der Nachweis solcher Zusätze ist leicht zu liefern.

6. Zur Conservirung des Weines ist das Pasteurisiren zu empfehlen. Zusatz von schwefliger Säure durch Ausbrennen der Fässer mit Schwefel ist nur in beschränktem Maße und unter Verwendung arsenikfreien Schwefels zu gestatten.

7. Flüssigkeiten, welche bisher unter dem Namen „Wein" in den Handel gebracht werden, und welche durch Vermischen von Wasser mit Weingeist, Zucker, Weinstein,

Digitized by Google

Aetherarten, riechenden Essenzen ꝛc. hergestellt sind, dürfen (mag denselben ein Zusatz von Wein gegeben sein oder nicht) nicht als Wein, sondern unter anderen, aber bestimmt zu unterscheidenden Namen verkauft werden.

3. Die Schweiz.

Der Weinhandel in der Schweiz unterliegt folgenden gesetzlichen Vorschriften:

Verordnung betreffend die Controlirung des Weinverkehrs in der Schweiz. (Vom 2. October 1880.)

Der Regierungsrath, in weiterer Ausführung der §§. 12—15 des Gesetzes, betreffend die öffentliche Gesundheitspflege und die Lebensmittelpolizei, vom 10. December 1876, verordnet: §. 1. Die einfache Bezeichnung Wein darf im Verkehr nur demjenigen Getränk beigelegt werden, welches durch Gähren des reinen Traubensaftes ohne irgend einen Zusatz entstanden ist. §. 2. Weinhaltige Getränke, welche durch Zusätze zum reinen Traubensaft gewonnen worden sind, wie zum Beispiel der gallisirte und der chaptalisirte Wein, sind nach dem Verfahren, nach welchem dieselben bereitet worden sind, zu benennen; also „Gallisirter Wein" u. s. w. §. 3. Weinähnliche Getränke, welche durch Zusammenmischen von Weinbestandtheilen oder aus Trestern mit Zusatz von Zucker und Wasser bereitet worden sind, müssen als Kunstwein declarirt werden. §. 4. Der Verkäufer von Wein oder weinhaltigen Getränken hat auf Verlangen dem Käufer, sowie bei Entnahme von Proben zur Untersuchung auch den Behörden richtig anzugeben, ob dieselben rein oder coupirt seien und aus welchen Weingegenden und von welchen Jahrgängen dieselben herstammen. §. 5. Jedes gesundheitsschädliche Verfahren beim Klären und Schönen, sowie überhaupt bei der Behandlung des Weines oder Weinmostes, bei letzterem namentlich die Anwendung von Mitteln zur Verhinderung der ersten Gährung, ist unzulässig. §. 6. Das Färben von Weißwein und das Verstärken der Farbe von Rothwein auf anderm Wege, als durch Weinmischung, sind untersagt. §. 7. Gegypste (platrirte) Weine, wenn sie nicht ausdrücklich als Coupir- oder Verschnittweine bezeichnet sind, dürfen höchstens 2 Gramm Kaliumsulfat (entsprechend 1·124 Gramm Schwefelsäurehydrat) per Liter enthalten. Weine, welche als Krankenweine verkauft werden, und die mit gegypstem Wein coupirten Weine

Digitized by Google

dürfen höchstens 1 Gramm Kaliumsulfat (entsprechend 0·562 Gramm Schwefelsäurehydrat) per Liter enthalten. §. 8. Uebertretungen der Vorschriften dieser Verordnung unterliegen den Strafbestimmungen des im Eingang citirten Gesetzes. — Zürich, 2. October 1880.

4. Ungarn und Frankreich.

In Ungarn und Frankreich bestehen zur Zeit nur ministerielle Erlässe, aber keine Gesetze.

In beiden Ländern ist z. B. Fuchsin, Kartoffelzucker verboten, in Frankreich auch Salicylsäure. In Ungarn ist ferner verboten Weine in den Verkehr zu bringen, die noch viel freie schwefelige Säure enthalten, also frisch geschwefelt sind. In Frankreich dürfen die Weine nur als das verkauft werden, was sie sind, also z. B. als Piquette (Tresterwein) u. dgl.; hingegen ist Alkoholzusatz erlaubt. Rothweine dürfen nur mit den in der Traube vorkommenden Substanzen erzeugt werden; also fremde Farbstoffe sind ausgeschlossen.

Ungarn entbehrt dermalen eines Kunstweingesetzes; doch ist für die Länder der Ungarischen Krone ein Entwurf eines Kunstweingesetzes in Vorbereitung.

Digitized by Google

Druckfehler und Berichtigungen.

Seite	Zeile	
10	20	von oben lies Sauternesweine, statt „Sauterneweine“.
11	7	= = = Lafitte-Weine, statt „Lafite-Weine“.
36	7	= unten = leichtere, statt „vollständige“.
39	18	= oben = schließlich, statt „zuletzt endlich“.
41	25	= = = herabgenommen, statt „eingeschlagen“.
46	3	= unten = eingeschliffene, statt „eingetriebene“.
47	5	= = = an seiner Oberfläche, statt „außer der Berührung mit der Flüssigkeit“.
50	8	= = = symmetrischen, statt „runden“.
55	6	= = hinter „Ländern“ ist einzuschalten: in solcher Weise.
57	10	= = lies minimaler, statt „minomaler“.
59	17	= oben anzufügen: (1 Hektoliter = 100 Liter.).
186	11	= unten hinter „Heiligen Geist“ ist einzuschalten: in Würzburg am Main.
186	5	= unten lies Randersacker, statt „Randesacker“.
186	4	= = = Sommeracher, statt „Sommracher“.
189	10	= oben ist das Wort „allein“ zu streichen.
194	16	= unten lies Szegzarder, statt „Szegsarder“.
209	7	= oben = Passo del Norte, statt „Passe-del Norte“.
224	1	= unten = Sauternes, statt „Sauterne“.
225	16	= oben = Sauternes, statt „Sauterne“.
257	2	= = = Sauternes, statt „Sauterne“.
260	12	= unten = wodurch, statt „wo“.
261	11	= oben vor „Pflanzenfarbstoffe“ ist einzuschalten: chemisch unveränderten.
262	21	= oben lies Aether, Schwefelkohlenstoff oder Amylalkohol, statt „Aether oder Amylalkohol“.
263	15	= unten lies resultiren, statt „erhält man“.
266	7	= oben = dasselbe, statt „derselbe“.
266	14	= = = Kalkpulver, statt „Kalkstein“.
266	15	= = ist „aus Kalkstein“ zu streichen.
266	19	= = ist das Wort „(Stein)“ zu streichen.
266	4	= unten lies muß man das erste Destillat mindestens noch einmal, statt „muß man den Wein mindestens 2 Mal“.
267	2	= oben lies Kreidepulver, statt „jüngerer Kalkstein“.
277	9	= unten = Metallbacken, statt „Metallbalken“.
279	16	= oben = Spunddaube, statt „Spundhaube“.
301	2	= unten = Giurgewo, statt „Giurgevo“.

Digitized by Google

Nachstehende empfehlenswerthe Werke und Schriften des Verlages von Gottfr. Basse in Quedlinburg sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

A. Jullien: Topographie aller bekannten

Weinberge und Weinpflanzungen.

Enthaltend ihre geographische Lage, die Anzeige der Art und der Qualität der Producte jedes Gewächses, die Verladungs- und Haupthandels-Orte; Benennung und Inhalt der verschiedenen Fässer und Gemäße; die gebräuchlichen Transportmittel, die Zoll-Tarife Frankreichs und des Auslandes, 2c. 2c., nebst einer General-Classification der Weine. Gekrönte Preisschrift. 2 Theile.

8 Mk. 50 Pf.

*** Jeder Theil wird besonders verkauft.

Erster Theil:

Die Weinpflanzungen Frankreichs.

304 Seiten. Preis 4 Mk. 50 Pf.

Inhalt. Topographische Nachrichten über die Weinpflanzungen des Alterthums. Einleitung. Flandern, Hennegau, Cambresis, Picardie, ein Theil von Ile de France und ein Theil von Brie. Dep. d. Aisne. Rothe Weine. Pargnant, Roucy, Laon, Crépy 2c. Weiße Weine. Pargnant 2c. Classification. Normandie und ein Theil von Perche. Ile-de-France und Brie. Dep. d. Oise. Weiße W. Mouchy-Saint-Eloi. Dep. d. Seine u. Oise. Rothe W. Mantes-sur-Seine, Côte des Célestins. Weiße W. Mignaux. Classific. Champagne. Dep. d. Ardennen. Bezirke Rethel, Sedan, Bouziers. Dep. der Marne. Rosenrother W. (Vin rosé). Rothe W. 1. Classe. Verzy, Verzenay, Mailly, Saint-Basle. 2. Cl. Hautvillers, Mareuil, Disy, Pierry u. Epernay. 3. Cl. Villedemange, Ecueil, Chamery. 4. Cl. Bertus. Weiße W. 1. Cl. Sillery, im Canton de Verzy, Ay u. Mareuil-sur-Ay (Rivière de Marne), Disy, Hautvillers, Pierry. 2. Cl. Cramant, le Ménil u. Avise. 3. u. 4. Cl. Epernay, Ménil, Avise, Saint-Martin-d'Ablois. 5. Cl. Chouilly, Monthelon, Grauves, Mancy. Dep. d. Ober-Marne. R. W. Aubigny, Mont-Saugeon. Dep. d. Aube. R. W. Ricey-Haut, Ricey-Haute-Rive. — Die Weine dieses Landes dürfen niemals mit andern vermischt werden. — Weiße W. Ricey. Classific. Lothringen (jetzt theilw. deutsch. Reichsl.). Dep. d. Mosel. R. W. Sey, Jussy, Sainte-Ruffine, Dale. Dep. d. Maas. R. W. Bar-le-Duc, Bussy-la-Côte 2c. W. W. Creue. Ausfuhr nach den Vogesen, Brüssel, Namur, Lüttich, Luxemburg 2c. Dep. d. Meurthe. R. W. Thiaucourt, Pagny-sur-Moselle, Toul, Bruley, Boudonville. W. W. Bruley, Salival. Weinhandel zu Toul u. Lunéville. Classific. Elsaß (jetzt d. Reichsland). Dep. d. Nieder-Rheins. Sehr wenig rothe W. W. W. 1. Cl. Molsheim, Wolxheim. 2. Cl. Mutzig. Gr. Handel Straßburgs mit W. Südfrankreichs. Dep. d. Oberrheins. R. W. geringer als die w. W. W. W. 1. Cl. Gübwiller (Gebweiler), Türkheim, Riquewir, Thann. 2. Cl. Rixheim, Habsheim. Süße W. von Colmar, Olwiller, Kienzheim, Kaisersberg 2c. Classific. Bretagne. Dep. d. Nieder-Loire. W. W. Varades, Valet. Classific. Anjou und Maine. Dep. d. Maine und Loire. R. W. Champigny, Dampierre, Neuillé 2c. W. W. Parnay, Savenières. Moussirende W. Classific. Touraine. Dep. d. Indre und Loire. R. W. Joué, Clos de Saint-Nicolas 2c. W. W. Vouvray, Saint-Georges. Classific. Orléanais, Blaisois, Beauce, ein Theil von Perche und von Gâtinais. Dep. d. Loiret. R. W. Guignes, La Chapelle 2c. W. W. Marigny, Saint-Mesmin. Dep. d. Loir u. Cher. Schwarze W. Jarday, Villesecron 2c. R. W. Montrichard 2c. W. W. Muides, Vimeuil 2c. Classific. Bur-

Digitized by Google

gund und Beaujolais. Dep. d. Yonne. Niederburgunder. R. W. 1. Cl. Dannemoine, Auxerre. 2. Cl. Epeneuil, Irancy. 3. Cl. Auxerre, Avalon, Bezelay u. Givry. 4. Cl. Chenay, Vaulichère ꝛc. W. W. 1. Cl. Junay, Epineuil, Chablis, Tonnerre, Dannemoine, Fley. Mouſſir. W. von Tonnerre. 2. Cl. Milly, Maligny ꝛc., Tonnerre u. Epineuil, Chablis. 3. u. 4. Cl. Roffey, Sérigny. Dep. Côte-d'Or und dazu der Bezirk Châlons-ſur-Saône, im Dep. Saône u. Loire. Oberburgunder. R. W. 1. Cl. im Bezirk Nuits. Romanée-Conti, Chambertin von Gevray, Clos-Vougeot, Romanée-de-Saint-Vivant, im Gebiet von Vosne, Tache, Saint-Georges, Corton, im Gebiet von Aloxe. 2. Cl. Vosne, Nuits, Prémeau bei Nuits, Chambolle, Volnay, Pomard, Beaune, Morey, Savigny, Meurſault. 3. Cl. Dijon, Chaſſagne, Aloxe, Savigny, Santenay ꝛc. 4. Cl. Mercurey ꝛc. 5. Cl. Montagny ꝛc. W. W. 1. Cl. Puligny, Mont-Rachet bei Puligny. Mouſſ. W. 2. Cl. Meurſault, Perrière, Combette. 3. Cl. Rougeot. Dep. d. Saône u. Loire u. ein Theil vom Dep. d. Rhône. Macon-Weine. R. W. 1. Cl. Moulin-à-Vent, Chénas, Torins. 2. Cl. Fleury. 3. Cl. Lancié ꝛc. 4. Cl. Villiers, Reignier, Lantignier, Quincié ꝛc. W. W. 1. Cl. Pouilly. Claſſific. Franche-Comte. Dep. d. obern Saône. Clos du Château. Kirſchwaſſer. Dep. d. Doubs. R. W. Beſançon, Byans. W. W. Milerey. Dep. d. Jura. R. W. Arſures ꝛc. W. W. Château-Châlons ꝛc. Claſſific. Breſſe, Bugey und die Landſchaft Gex. Wein-Brennereien. R. W. Seyſſel ꝛc. W. W. Seyſſel, Pont-de-Beyle ꝛc. Claſſific. Poitou und ein Theil von Saintonge. Dep. d. beiden Sèvres. — Man erntet wenig gute w. W. — Dep. d. Vienne. — Man erntet viel mehr w., als r. W. — Berry, Nivernais und Bourbonnais. Dep. d. Cher. R. W. Chavignol, Sancerre. W. W. Sancerre. Dep. d. Nièvre. Die Reben. R. u. w. W. Pouilly-ſur-Loire. Dep. d. Allier. Kalte, ſchale W. Aunis, Saintonge u. Angoumois. Dep. d. niedern Charente. Die Reben. R. W. Saintes, Saint-Romain, Saint-Jean-d'Angely ꝛc. W. W. Saintes, Cognac. Der Branntwein. Handel mit W. u. Branntw. zu La Rochelle. Dep. d. Charente. Der Cognac-Branntwein. R. W. Saint-Saturin, Asnières ꝛc. W. W. Grandes Borderies. Handel mit W. u. Branntw. zu Angoulême, Rouillac, Cognac, Jarnac. Claſſific. Limoſin und Marche. Claſſific. Auvergne, Velay und Forez. Wenig W. von Ruf. Vermiſchung mit andern W. Dep. d. Puy-de-Dôme. R. W. Chanturgue, Chateldon u. Ris. W. W. Corent. Dep. d. Loire. R. W. Luppé, Renaiſon ꝛc. W. W. Château-Grillet. Claſſific. Dauphiné und Lyonnais. Dep. d. Rhône (Hauptort Lyon). R. W. Côte-Rôtie, Verinay, Sainte-Foy, Irigny u. Charly, Curis. W. W. Condrieu. Dep. d. Iſère. R. W. Vienne, Saint-Chef, Saint-Verand ꝛc. W. W. Miſchen mit den gefärbten Trauben. Dep. d. Drome. R. W. Tain, Croſes, Saillans, Rouſſas, Etoile ꝛc. W. W. Cremitage, Mercurol, Chanos-Curſon. Süße W. (Cremitage-W.). Claſſific. Guienne u. Gascogne. Dep. d. Gironde. Médoc, Graves, Palus, des Côtes, de Terre forte, d'Entre-deux-mers. R. W. W. der vier erſten Gewächſe. Château Margaux, Château Lafitte, Château Latour, Château Haut-Brion. W. der zweiten Gewächſe. Margaux, Saint-Julien-de-Reignac, Cantenac, Pauillac, Saint-Lembert. Cantenac. Margaux. Libourne. Saint-Emilion. W. W. 1. Cl. Barſac, Preignac, Sauternes, Bommes, Villenave-d'Ornon. 2. Cl. Cérons u. Podenſac, Langon, Pujols bei Barſac ꝛc. Dep. d. Dordogne. R. W. Montmarvès ꝛc. W. W. Bergerac ꝛc. Süße W. Frontignan, Colombier u. Pomport (Muscatweine). Dep. d. Heiden. R. W. Cap-Breton, Turſan. Dep. d. Lot u. der Garonne. R. W. Thézac, Péricard, Montflanquin. W. W. Clairac ꝛc. Gefaulte W. Dep. d. Gers. Branntw. R. W. Dep. d. Lot. Schwarze u. rothe W. Roſenfarbene W. W. W. Claſſific. Languedoc. Dep. d. Ardèche. R. W. W. W. Dep. d. Gard. Die Zucht d. Weinſtocks der vornehmſte Zweig des Landbaues. R. W. 1. Cl. Chuzclan, Tavel, Lirac, Saint-Geniez ꝛc. 2. Cl. Roquemaure, Bagnols ꝛc. 3. Cl. Lacoſtière ꝛc. W. W. Calviſſon. Dep. d. Tarn u. d. Garonne. R. W. Dep. d. Tarn. R. W. Cunac, Caiſaguet, Meilhart, la Roque ꝛc. W. W. Dep. d. Hérault. R. W. Saint-Georges-d'Orques ꝛc. W. u. Muscatw. Frontignan, Lunel, Marſeillan u. Pomerols, Maraußan, Sauvian ꝛc. Handelspl.: Cette, Béziers, Agde, Montpellier. Dep. d. oberen Garonne. R. W. W. W. Dep. d. Aude. R. W. La Graſſe. W. W. Limoux u. Magrie. Claſſific. Provence, Comtat d'Avignon

Digitized by Google

u. Fürstenthum Orange. Dep. d. Var. W. u. Branntw. R. W. La Gaude, Saint-Laurent, La Malgue. W. u. Muscatw. Dep. von Vaucluse. Zucht des Weinstocks. R. W. Süße W. Muscatw. von Beaume. Dep. d. Rhône-Mündungen. Die Rebsorten. R. W. W. W. Gekochte W. Getrocknete Trauben. Classific. Béarn, Bigorre, Navarra, Conférans, Grafschaft Foix u. Roussillon. Dep. d. niederen Pyrenäen. R. W. Jurançon, Moneins ꝛc. W. W. Jurançon, Gan, Larronin ꝛc. Handel u. Handelsplätze. Dep. d. obern Pyrenäen. R. W. Madiran ꝛc. W. W. Bouilh, Pereuilh, Castel-Vieilh ꝛc. Dep. d. Ostpyrenäen. R. W. Cosperon, Port-Vendre ꝛc. W. u. süße W. Roussillon, Rivesaltes, Rodez, Salces ꝛc. Classific. Insel Corsica. Allgemeine Classific. d. franz. Weine. Uebersicht d. Ausdehnung und des Erzeugnisses der Weinberge jedes Departements.

Zweiter Theil:

Die Weinpflanzungen aller Erdtheile,

Frankreich ausgenommen (von Europa).

216 Seiten. Preis 4 Mk.

Inhalt. Schweden u. Dänemark. England. Die engl. Obstweine aller Art. Die Porto-W. Holland u. Belgien. Lüttich u. Limburg ernten an d. Maas ziemlich delicate W. Der Weinhandel in Amsterdam, Brüssel, Lüttich u. Antwerpen. Deutschland. Preußen. Naumburg. R. W. Neuwied, Altenahr, Dernau, Mayschof, Rech, Ahrweiler, Brück im Bezirk von Bonn, Pommern an der Mosel. W. W. 1. Cl. Bacharach, Pisport, Zeltingen, Olisberg, Brauneberg, Dusemond, Scharzberg. 2. Cl. 3. Cl. Ahrweiler, Walporzheim a. d. Aar, Affenburg u. Hamen bei Coblenz ꝛc. Kreuznach. Der vorzüglichste Weinhandel. Stettin, Rostock. Sachsen. Meißen. Die Niederlausitz. Hessen u. Nassau. Das Pikante der Säure dieser W. R. W. Aßmannshausen, Ingelheim. W.-W. 1. Cl. Schloß Johannisberg, Rüdesheim im Rheingau, der Steinberg, der Grafenberg bei Kidrich, Hochheim, Kidrich, Worms. 2. Cl. Die Johannisberger, Rüdesheimer, Steinberger u. Gräfenberger W. 2. u. 3. Sorte. Der Scharlachberg b. Bingen, Wickert, Kostheim, Schierstein, Narden, Wiesbaden. 3. Cl. Rauenthaler v. Hamptberge. Die W. v. Nierstein, Oppenheim, Laubenheim. 4. Cl. Die W. v. Bischofsheim u. Rothenberg. 5. Cl. Philippsecker. Weinhandel zu Mainz, Worms, Bingen. Frankfurt a. M. u. sein Handel. Baiern. R. W. (Pfälzer). W. W. 1. Cl. Würzburg u. Umgebung. Die Pflanzungen Leiste, Stein, Harfe u. Gresse. 2. Cl. Der Harfenwein. Salecker, Roth, Dürkheim. 3. Cl. Eschendorf, Volkach, Sommerach, Schalksberg, Schweinfurt, Königsbach, Neubach, Forst, Ungstein, Grünstein, Werthheim. 4. u. 5. Cl. Bergzabern, Beringfeld, Zeil. Süße W. Aschaffenburger Kalmus. Württemberg. Das Thal d. Rems, der Unter-Neckar, die Umgeb. v. Heilbronn, Eßlingen a. Neckar, Ravensburg. Der württemb. Weinhandel. Baden. R. W. W. W. Classific. der deutschen Weine. Oesterreich. Schlesien, Böhmen u. Mähren. Rothweine v. Auffig u. Melnick. Ober- u. Nieder-Oesterreich u. Salzburg. Charakteristik d. W. Ungarn. Die vielen Traubensorten. Charakteristik d. Weinpflanzungen. Syrmien. Der Tokaier. Ofen. Die W. v. Erlau. Oedenburg. Der Schiracker, ein w. W. Presburg ꝛc. Das Banat Temeswar. Kroatien. Siebenbürgen. Steiermark u. Slavonien. Die W. v. Luttenberg, Karlowitz, Peterwardein, Semlin. Illyrien. Krain, Kärnthen, Istrien, Triest, Dalmatien. Tirol. Botzen, Trient. Das Lombardisch-venetianische Königreich (jetzt ital. Besitz). Friaul, Udine, das Brescianische, Castiglione, Bergamo, das Veronische, das Mantuanische, das Mailändische, das Veltlin. Die Producte dieser Landschaften. Classific. d. roth., w. u. süßen W. Schweiz. Schaffhausen. Thurgau. St. Gallen. Rothw. v. Buchberge. Appenzell. Zürich. Aargau. R. W. v. Baden, Kaiserstuhl. Aarburgs Weinhandel. Basel. Solothurn. Luzern. Zug (Obstw.). Graubünden (Obstw. u. Kirschwasser). Unterwalden (Obstw.). Bern. Erlacher. Neuchatel. R. W. von Faverge, Cortaillod ꝛc. Waadt. Die W. von Rolle. Das Land Roman. Genf. Pflanzungen von Pressingen, Cologny, Bossey, Monnetier. W. W. des Dorfes Frangy. Bonne-

Digitized by Google

ville an der Arve. Wallis. Die w. Muscatw. u. Malvasier von Martigny u. Sierre. Tessino. Der W. der Districte Bellinzona, Locarno ꝛc. Classific. der Schweizerw. Italien. Fast alle Weinberge m. hochwachsenden Reben bepflanzt. Sardinien. R. W. Montmelian, Mont-Termino, Chantagne, Thonon, Aix. W. W. Altesse, Lasseraz, Crépy, Rümilly. Weinhandel zu Chambery. Die piemontesischen W. Rothw. von Bellet. Süße W. Passerata, Canelli, Chambave. Die besten W. Genuas in den Bezirken Tortosa, Novi, Voghera. Insel Sardinien. Die vorzüglichsten Pflanzungen auf den Gebieten von Alghieri, Sassari, l'Ogliastra. Behandl. d. sardin. W. Parma. R. W. von sehr dunkler Farbe. Die W. v. Panocchia, Vigatto, Traversetolo, Casola, Avola, Azano ꝛc. Modena, Massa u. Lucca. Toscana. Das Florentinische mit vielen guten W. Der süße Aleatico. Versend. der süßen W. Insel Elba. Die Insel Elba mit d. Wermuth u. Aleatico. Der Aleatico u. seine Bereitung. Der frühere römische Staat (Kirchenstaat). Die süßen W. Moscatello, Aleatico, Vernaccia, Greco, Vino Santo. W. 1. Cl. Albano, Montefiascone, Orvieto ꝛc. W. 2. Cl. Viterbo, La Ricca, Spoleto ꝛc. Handel mit W. u. Rosinen. Das frühere Königreich Neapel, oder beider Sicilien, nebst den liparischen Inseln. Die W. v. Vesuv. Lacrymä Christi. Muscatw. Die Muscatw. von Carigliano u. von Bari. Die Handelsplätze im Neapolitanischen. Insel Sicilien. Der rothe Aetnawein Mascoli. W. W. Marsala u. Castel Vetrano. Süße W. von Syrakus. Weinhandelsplätze Siciliens. Die liparischen Inseln u. ihre Malvasier u. gemeinen W. u. der Handel damit in Lipari auf Didymia ꝛc. Die Inseln Felicuda, Alicuda, Ustica. Insel Pantellaria. Classific. d. ital. W. Spanien u. die balearischen Inseln. Weinbau u. Weinbereit. Die Trauben Spaniens. Galizien. Asturien. Biscaya. Navarra. Aragonien. W. von Borja. Die rothen W. von Aragonien. Catalonien. Sitges-Malvasier. Leon. Castilien. Die Pflanzungen d. Prov. Toledo. Der süße W. Fuencaral. Die Branntweine. Valencia. Der Alicante. Benicarlo- u. Vinarez-W. Die Handelsplätze. Estremadura. Tinto v. Olivenza. Andalusien. Rota. Xeres de la Frontera. Die Muscatw. v. Xeres. Pazarete. Montilla-W. v. Cordova. Negro rancio-W. Murcia. Granada. Malaga. Der Pedro Ximenes, die süßen, sogen. farbigen W., die Muscatw., der sogen. Kirschwein, der w. trockene W., der Malvasier, der rothe Tinto. Velez Malaga. Die balearischen Inseln. Der Alba Flor v. Majorca. Palma giebt w. W. R. Aleyor-W. am Fuße des Tauro auf Minorca. Ivica-W. Classific. d. span. W. Portugal. Die Landschaft Traz os Montes u. ihre Producte. Die Landschaft Beira. Die Gegend a. oberen Douro bringt d. besten Portw. hervor. Porto, Stadt u. Seehafen. Estremadura. Zwischen Oeiras u. Carcavellos geistige u. wohlr. süße W., in Engl. unter dem Namen W. v. Lissabon, in Deutschland unter d. Namen portugies. W., i. Lande selbst unter d. Namen Carcavellos-W. bekannt. Ausfuhr d. W. zu Santarem, Lissabon, Setuval. Classific. Rußland u. Polen. Südrußland. Odessa. Taurien (Krim). Die Weinstöcke. Sudagh. Die Krimw. Das Thal v. Koos. Weinhandel zu Feodosia u. Sudagh. Das Gouv. d. Don. Der Zymslansk. Die Donw. Taganrog. Bessarabien. Astrachan. Die Fischmischtraube. Astrachan- u. Terek-W. Die W. v. Saratow. Sarepta u. seine W. Die kaukas. Provinzen. Der Weinstock am Kuma. Georgien. Die wilden Weinstöcke. Signac- u. Vachery-W. Lesghistan. Imerethi. Das Thal v. Wartsike. Mingrelien ꝛc. Daghestan. Schirwan. Polen. Classific. d. russ. W. Die europ. u. asiat. Türkei. Rumänien, Serbien, die europ. Türkei. Der Cotnarwein in der Moldau (jetzt Rumänien). Serbien. Herzegowina. Albanien. Lukovo- u. Dzidza-W. ꝛc. Makedonia. Athosw. Thessalien. Die Inseln d. Archipels. Candia. Retimo-W. Spachia-W. Trauben-Rosinen. Rhodus. Samos u. seine Muscatweine. Skio. Tenedos. R. u. w. Muscatw. Insel Cypern. Süße W. Der W. von d. Comthurei. Muscat. Der Cyperw. u. seine Behandl. Larnaca. Nikosia. Die asiat. Türkei. Tokat. Isnik. Scala Nova. Smyrna u. seine Muscatw. Lampsaki. Trebisonde u. seine Ausfuhr v. W. u. Rosinen. Syrien. Kersoan- u. Libanon-W. Damask. Ausf. d. syrisch. Rosinen. Classific. Die ionischen Inseln. Corfu. Santa Maura. Ithaka. Kephalonia. Zante. Die abgebeerten Rosinen. Der Jenerodi. Classific. Griechenland. Thessalien. Livadien. Condura u. seine W. u. Rosinen. Morea od. d. alte Peloponnes. Korinthenrosinen im Bezirk Patras. Elis. Schiron. Korinth. Megara. Der korinth. Weinstock. Arkadien. Tripolizza. Lakonien. Die

Digitized by Google

Inseln d. griech. Archipels. Insel Santorin mit den besten W. Insel Skopelo. W. d. Insel Mikoni. Die Handelsplätze. Classific. d. griech. W. Asien. Arabien. Tajef. Sachan im Lande Jemen. Persien. Vierzehn Gattungen Trauben. Weinbeermus od. Syrup. Iran. Aderbidschan. Tauris. Ghilan. Teheran. Das Gebiet v. Kasbin. Yesed liefert zarte W. Laar u. Ormuz. Ispahan. Kischmisch. Farsistan. Die Kischmischw. Der rothe, süße Schirasw. Der w. Schirasw. Die pers. Weinbereit. Afghanistan. Hindostan. Kalkutta. Bombai. China. Die Rosinen. Der Lamm-W. d. Chinesen. Die Weinpflanzungen der chines. Tartarei. Japan. Die Inseln d. großen Oceans. Classific. d. asiat. W. Afrika. Aegypten. Die Weinstöcke in Fajum. Dschedieh am westl. Ufer d. Nils. Nubien, Abyssinien, die Berberei, Marokko, Senegal u. Guinea. Südafrika. Die Reben. Die Weinlese. Die Constantia-W. u. die Cap-Muscatw. Der Cap-Rheinw. v. Perle, Drachenstein, Stellenbosch und seine Eigenthümlichkeit; Rota-W. Die Inseln des atlant. Oceans. Die canarischen Inseln. Lancerotta. Fuertaventura. Canaria. Gute süße W. Trockene W. Branntweine. Handelspl. Teneriffa. Die trocknen W. u. der Malvasier. Gomera. Palma. Ferro. Insel Madera. Die neun Rebengattungen. Süße W. Weiße trockene W. R. W. Handelspl. Die azorischen Inseln. Classific. Amerika. Die engl. Besitzungen (Canada). Die Vereinigten Staaten. Pennsylvanien. Virginien. Ohio. Vevey b. Cincinnati. Das Ufer d. Mississippi. Neu-Madrid in Ober-Louisiana. Die vereinigten mexik. Staaten. Neu-California (jetzt zu d. V. Staaten geh.). Südamerika. Columbia. Guyana. Peru. Lima's Handel mit W. u. Rosinen. Lucomba- u. Pisko-W. La Paz. Handelsverhältnisse. Brasilien. Einf. Die vereinigt. Staaten am la Plata-Strome. Tukuman. Chili ꝛc. Classific. d. amerik. W. Allgemeine Classification der ausländischen Weine.

C. G. Th. Petershagen: Vollständige Anweisung zur Cultur des **Weinstocks.** Dessen Fortpflanzung, Veredlung, Krankheiten, Feinde ꝛc., sowie auch über die gangbarsten und den verschiedenen Verhältnissen angemessenen Arten des Weinschnitts und die zweckmäßigste Einrichtung der Weinlese, nebst Beschreibung, besonderer Culturweise und Benutzungsart der vorzüglichsten in Deutschland gedeihenden Traubensorten, Anleitung zum Erziehen der Reben in Töpfen und zur Früh- und Spättreiberei derselben. Eine ausführliche Darstellung alles dessen, was beim Weinbau in Bergen, Gärten, Töpfen und Treibhäusern, an Mauern, Häusern, Spaliers, Lauben ꝛc. zu wissen nöthig und nützlich ist. 2 Mk.

Persoz: Neues Verfahren bei der **Cultur des Weinstocks.** Nach dem Französischen bearbeitet von L. L. Dietrich. Mit 2 Tafeln Abbildungen. 1 Mk. 50 Pf.

A. Marino: Die verbesserten **Heber** und **Hähne** zum Umfüllen und Abziehen von Flüssigkeiten, und Anweisung, sie zu verfertigen. Mit Abbildungen. 1 Mk. 50 Pf.

A. Payen: Vollständiges Handbuch der **Branntweinbrennerei** aus den Hauptsubstanzen, welche Weingeist liefern können, und zwar Weine, Getreidearten, Runkelrüben, Satzmehl, Stengel, Früchte, Wurzeln, Knollen ꝛc. Nebst Anweisung zur Rectification des Branntweines. Ins Deutsche übertragen von E. O. Fromberg. Mit den Abbildungen der sämmtlichen Brennapparate und Geräthschaften (13 Tafeln mit 72 Abbild.). 5 Mk.

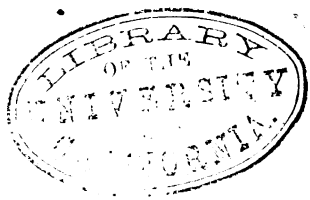
*** In diesem Werke wird besonders die Destillation des Weines, die Cognac- und Trefterbranntwein-Fabrication berücksichtigt.

Ernst Hesse: **Der Obstweinfabrikant.** Oder praktische Anweisung zur Bereitung verschiedener Sorten Weine aus Aepfeln, Birnen, Kirschen, Pfirsichen, Johannis- und Stachelbeeren, sowie aus vielen andern Producten des Pflanzenreichs. 1 Mk.

Est! Est! Est! **Anekdoten,** Curiosa, Charakteristiken, Meinungen, Buntes und Puffs von und für Weintrinker. Ein launiges Quodlibet und unentbehrliches Vademecum für Alle, die nicht Muselmänner sind. 2 Gebinde (Hefte), à 1 Mk. 2 Mk.

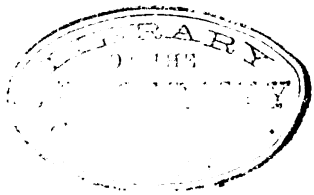
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

RENEWED BOOKS ARE SUBJECT TO IMMEDIATE
RECALL

LIBRARY, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS

Book Slip–35*m*-7,'62(D296s4)458

Digitized by Google

Call Number:

279500
Jullien, A.
Der erfahrene Weinkellermeister.

TP548.93
J79
1885

Jullien
TP548.93
J79
1885

279500

Digitized by Google